This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Monroe, Mich.

THE DORSCH LIBRARY.

The private Library of Edward Dorsch, M. D., of Monroe, Michigan, presented to the University of Michigan by his widow, May, 1888, in accordance with a wish expressed by him.

BL
262
.S21

E. DORSCH, M. D.
Monroe, Mich.

THE DORSCH LIBRARY.

The private Library of Edward Dorsch, M. D., of Monroe, Michigan, presented to the University of Michigan by his widow, May, 1888, in accordance with a wish expressed by him.

BL
262
.S21

E. DOE
Mon

Ueber

Natur und Religion

für die

Liebhaber und Anbether Gottes

von

Heinrich Sander

Professor am Gymnasio illustri in Carlsruhe, und Ehren-Mitglied der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin.

26612

Zweytes Stück.

Frankfurt und Leipzig,

1780.

Vorrede.

Ich habe bey der Ausgabe dieſes zweyten Stücks wenig oder nichts zu erinnern. Freude und Ermunterung iſt es für mich, daß Kenner und verdiente Männer meine fromme Abſicht billigen, und daß viele gute Menſchen, die ſich mit mir auf Gottes ſchönſte Welt, auf den Himmel freuen, durch meine Bemühungen in dem beruhigenden Glauben an eine zärtliche, und alles überſehende Vorſehung, wie ſie mir verſichern, beveſtigt worden ſind. Wer unſre Welt auf Reiſen, an Höfen, in

Reſidenzen und andern Städten kennen gelernt hat, wer es weiß, wie klein die Summe moraliſchguter Empfindungen und Grundſätze bey der gröſsten Menge iſt, wer an unſern aufwachſenden Jünglingen die betrübten Früchte der freyen Zeiten, und des frivolen Tons, der jetzt herrſchende Mode wird, ſehen kan, und wer es oft hören muß, wie viele auch nicht ganz verſäumte Menſchen über die Schickſale ihres Lebens, und über die Ereigniſſe in der Natur urtheilen — gerade, als wenn ſie ohne Gott in der Welt wären: der wird mit mir einig ſeyn, daß die vernachläßigte Lehre von der Vorſehung gröſstentheils an dieſem planloſen Betragen ſo vieler Menſchen Schuld habe, und daß man zuerſt durch die Beſchauung der ſchönen Natur das Herz dieſer kalten Menſchen zu erwärmen ſich bemühen müſſe.

Einige Verunglimpfungen, und liebloſe Erniedrigungen dieſer und andrer Arbei-

heiten hab ich auch hie und da gehört, und zum Theil geleſen. Allein, ich habe es mir zum Geſetz gemacht, auf keinen Angriff, der die Perſon, und nicht die Wahrheiten betrift, zu antworten. Die Religion, die ich verehre, fodert Liebe, Duldung, und Verſchonung, auch für unbillige Gegner. Die Zeit, die ich hoffen kann, iſt zu koſtbar, und zu kurz, als daß ich ſie mit Streitigkeiten ausfüllen ſollte. Ich denke immer: wir dienen alle Einem Herren. Sein Ausſpruch wird die Treue eines jeden Arbeiters beſtimmen, und Er allein wird jedem mit gerechter Waage ſeinen Lohn zutheilen.

Indem ich dies ſchreibe, liegt die Erinnerung eines guten Freundes vor mir, der ſich daran geſtoſſen, daß ich zuweilen ſage: die Natur thut dies, die Natur ſorgt dafür ꝛc. Wie mußte ich es bedauren, wann ich bloß dadurch, daß ich dem allgemeineingeführten Sprachgebrauch gefolgt

bin, und ohne ängſtlich zu ſuchen, mit Wörtern abwechsle, bey zärtlichen Gemüthern den Gedanken des Spinoza, der wohl ſelber nicht wußte, was er ſo dunkel niederſchrieb, erweckt hätte! Es iſt doch wohl einerley, ob ich ſage: die Natur thut das, oder: Gott thut dies durch die Natur. Im erſten und im andern Fall verſteh ich unter der Natur kein eigenes göttliches Weſen, ſondern die Summe aller Kräfte, die in der Welt ſind, und unter Gottes Regierung ſtehen. — Wir ſind freylich ſchuldig, auch den Schwachen nicht anſtößig zu werden, aber der Schwache ſoll auch für ſeine Erkenntniß ſorgen, und weiter rücken in der Religionseinſicht, ſonſt ſündigt er auch gegen das Geſetz der Liebe.

Carlsruhe, den 24. Febr. 1780.

Sander.

I.

In der Haushaltung der Natur iſt beſtändig ein reicher und überflüßiger Vorrath zur Ernährung der Menſchen und Thiere vorhanden. Unter den unzählbaren Gewächſen, womit die Erde gekleidet iſt, geben ſehr viele Pflanzen eine geſunde ſchmackhafte Nahrung, und ſcheinen nur dazu beſtimmt zu ſeyn, daß ſie durch ihren Tod das Leben andrer Geſchöpfe erhalten und verlängern. Einige ſind faſt ganz Mark, und können völlig aufgezehrt werden. † Bey andern dehnen ſich die Wurzeln oft zu einer ungeheuren Größe aus, und bewahren in ihren feinen Bläschen ein koſtbares Waſſer, das mit nahrhaften Theilen durchdrungen iſt. Die Gartengewächſe treiben viele Blätter, und überlaſſen uns dieſe zum Gebrauch.

Einige tragen Schoten und Hülsen, und die unerschöpfliche Hand der Natur legte in das Gehäuse, und in den Saamen selber Segen und Kraft. Die Bäume, die ihre Wurzeln nicht entbehren, und die Blätter nicht verlieren dürfen, treiben eine desto größere Menge von Früchten, und saugen nur deßwegen Tag und Nacht so viel Wasser aus dem Dunstkreis, der sie umgiebt, damit das kleinste und unsichtbarste Keimchen bis zur Cocosnuß ausgedehnt werden kann. Von diesen und andern Geschenken der Natur hat jedes Land einen Schatz, und die Weisheit des Schöpfers vertheilte diese vortheilhafte Gewächse in den verschiedenen Gegenden der Erde, so daß jedes Land versorgt, und jedes Menschenvolk ernährt ist. Wie der ärmste Tagelöhner in Europa an seinem dürren Tisch bey einer Hand voll Cartoffeln den König nicht beneidet, für den auch er schaffen muß, so leben auch ganze Nationen von einem Fisch, von Zugvögeln, von einem einzigen Kraut, indeß daß andere in ihrem Land einen Ueberfluß, und beynahe die ganze Mannigfaltigkeit der Natur auf einen kleinen Bezirk zusammengedränget haben.

Mehr als hundert und dreyßig eßbare Früchte zählte Linnee, als er einmal in dieser Rücksicht das Pflanzenreich überschaute. (s. Amoen. Acad. Diss. CXIX. Fructus esculenti.) Aber ohne Zweifel sind alle Pflanzen genießbar, so wie der verschiedene Geschmack der Völker kein einziges Thier allgemein verworfen, oder für schädlich erklärt,

klärt hat. In südlichen Gegenden lebt der gröſ-
te Theil der Menſchen faſt allein vom Reis (Ory-
za ſativa L.) In Egypten, Perſien, Indien
Indoſtan, China, Nordamerika ſind die Suppen,
und der Brey, den man aus dieſen faſt ganz im
Waſſer gezogenen Körnern kochen kann, allgemeine
Speiſe. Auch wird im Mayländiſchen, Verone-
ſiſchen und Neapolitaniſchen Gebiet viel Reis ge-
baut. In Ländern, die zunächſt an dieſe gränzen,
iſt der Weizen die Brodfrucht der Einwohner.
Das mittlere Europa baut gröſtentheils Roggen;
in Norden, wo jener nicht mehr gedeihen will,
wächſt Gerſte, und am Fuß der Alpen, wo die
ſtrenge Kälte auch die Gerſte tödtet, und den Saa-
men, ehe er reif wird, wieder vernichtet, hat die
Natur noch den Haber, die Mooſe, und viele
andre Geſträuche. Wie würden wir über die Frey-
gebigkeit der Natur erſtaunen, wenn jedes Land
von einem aufmerkſamen Kenner bereißt, und alle
Nahrungsmittel, die die Natur anbietet, und
die im Nothfall uns vom Untergange erretten wür-
den, mit eben der Genauigkeit aufgezeichnet wer-
den ſollten, womit der fleißige Linnee ſein Vater-
land unterſuchte! (ſ. Plantae eſculentae Suecic.
Amoen. Acad. T. III.) Wie viele Pflanzen
rechnen wir noch jetzt zum Unkraut, aus deren
Wurzeln ein gutes Brodmehl bereitet werden kön-
te! z. B. die Binſen am Meerſtrand und in Sümp-
fen, und die Quecken, (Triticum repens) die
auf den Aeckern verwünſcht werden. Selbſt die
Saamen der Treſpe, (Bromus ſecalinus L.)

und des Schwingels, (Festuca elatior L.) und des Flug- oder Windhabers (Avena fatua L.) würden wir sammlen, und eben so wie die Saamkerne der gewöhnlichen Getreidearten benutzen können. Fast in ganz Europa wächst an feuchten Oertern, in Gräben, neben den Flüssen, Seen und Sümpfen das Mannagras, oder Schwaden- auch Entengras (Festuca fluitans L.) das besonders in einem nassen Jahr den ganzen Sommer durch blüht, und Früchte ansetzt, so daß man vom May bis in August die Saamen sammlen, und sie durch Stossen in hölzernen Mörsern von ihren Hülsen säubern kann. In Pohlen werden sie alle Jahre einmal zusammengebracht, und gehen von dort nach Deutschland, bis nach Schweden unter dem Namen: Mannasaamen. Ihres vorzüglichen Geschmacks wegen werden sie zum Backwerk genommen; und auch als Mehl kann man Brod, Kuchen, und andre Eßwaaren daraus machen, die nicht schlechter sind, als die vom gewöhnlichen Mehl. Auch wird das Gras frisch und getrocknet von den Schweinen und Pferden gefressen. Den Oekonomen hat man sogar den Vorschlag gethan, dies Kraut auf Wiesen, die öfters Ueberschwemmungen leiden, auszustreuen, wann man die grossen Kosten, solche nasse Gegenden trocken zu legen, nicht aufwenden kann, (s. Brüxii Diss. de Mannae Gramine. Vindob. 1765. Vindobonae. 1775. Neue Mannichfalt. S. 600. ꝛc.) Der Saame dieses süßen und nahrhaften Grases wird auch von den Enten und andern Wasservögeln,

und

und eben ſo von Forellen geſucht und begierig gefreſſen. Ohne Zweifel würden wir auch von manchen Pflanzen, die wir jetzt gar nicht achten, z. B. von der Ochſenzunge (Anchuſa officinalis L.) und von den Glöckchen (Campanula L.) die zarten Blätter kochen, oder ſie in Eßig aufbewahren können, wie wir unſern gewöhnlichen Kohl behandeln. Und wie viele Früchte hängen noch an Stauden und Sträuchern, auf die wir keine Rückſicht nehmen, und die wir doch eben ſo ziehen, warten, pflegen und vervielfältigen könnten, wie den Weizen oder den Roggen! Die ängſtliche Sorge alſo, die einige politiſche Staatsrechner zuweilen äuſſern, daß die Welt nicht groß, nicht reich genug wäre, alle Menſchen zu ernähren, wann nicht durch Krieg, Schiffahrt, Pocken, und andre Umſtände die allzuſtarke Anhäufung der Erdbürger eingeſchränkt und gehindert würde, dieſe Furcht iſt unnöthig und ungegründet. Die Alten ſchätzten die Waſſer, die man aus den Birken, aus den Ahornbäumen zapfen kan, ſelbſt das Gummi am Kirſchbaume hoch, und was iſt auch in der Natur, das nicht in ſich reich, brauchbar, Gabe Gottes, zu vielen Zwecken anwendbar und groß und ſchätzbar, wie Gottes Werk durchgängig iſt, jeden Menſchen ſeyn ſollte? *)

In

*) H. Herder hat eben das ſchön geſagt: Baum, Pflanze, Staubkorn, Waſſertropfe — mit wie vielen Sinnen kanns genoſſen, in wie vieler Abſicht kanns ge-

In Oſtindien iſt die Haushaltung der Natur überaus prächtig und reich. Und doch iſt auf allen Moluckiſchen Inſuln, auf Java, Sumatra, Borneo, am meiſten aber in Amboina ein einziger Baum hinreichend, die ganze Haushaltung der Menſchen zu verſorgen. Das iſt der Sagobaum, (Cycas Circinalis L.) eine Palme, die aus einem Strauch zu einer Länge von zwanzig bis dreißig Schuh aufwächſt, ſich durch Früchte und durch junge Schößlinge aus der Wurzel fortpflanzt, ſo dick wird, daß man ſie kaum umſpannen kann, gar kein Holz hat, und in ihrem Innerſten ganz mit einem weichen ſchwammichten Mehl angefüllt iſt. Der Indianer wartet nicht auf die Frucht dieſes Baums. Er ſtirbt ab, ſobald er ſie getragen hat. Die mannichfaltige Natur will, daß dieſe Palme den Menſchen durch das Mark, wovon ſie längſt dem ganzen Stamm hin einen Ueberfluß erhalten hat, nützen ſoll. Um dieſes Baummehl vor Beſchädigungen, vor Regen und Sonnenſchein, vor dem Hunger der Schweine zu bewahren, hat ſie dem ganzen Baum eine Rinde, die zwo Zoll dick iſt, gegeben, wodurch ſogar Kugeln abgehalten, oder doch geſchwächt werden. Auſſerdem iſt der Stamm noch durch die langen ſpitzigen Dornen geſchützt,

---

gezehlt, ermeſſen, erwogen, und betrachtet werden. Alles in der Welt iſt ein Einziges Untheilbares für ſich ſelbſt, und ein ungeheuer Vielfaches und Unzählbares für die Welt. ſ. ſeine älteſte Urkunde des Menſchengeſchlechts. Th. I. S. 141.

ſchützt, die von den abfallenden Blättern zurückbleiben. (ſ. von der Güte und Weisheit Gottes in der Natur. S. 94.) Er wächſt in waſſerreichen moraſtigen Gegenden, und doch iſt das Mark ſüß, hat ſehr viel Gummi, und iſt doch leicht zu verdauen, und wird, wann es gehörig bereitet wird, ſehr weis. Der Indianer weiß aus Erfahrung die Zeit, wann es reif iſt. Der Baum braucht ſieben Jahre zu wachſen. Sie haben auch einige Proben, wodurch die Zeitigung auſſer Zweifel geſetzt wird. (ſ. H. D. Brückmanns Abhandlung vom Sago. Braunſch. 1757. 4.) Wann dann die Sagoernote anfängt, ſo wird der Baum über der Wurzel abgehauen, und in Stücke geſpalten, das Mark wird mit ſpitzigen Werkzeugen herausgenommen, mit Waſſer vermiſcht, geknedet, getrocknet, geſiebt, und ſo lang bearbeitet, bis es wahres Mehl iſt. Dann wird es in Formen von Erde gebacken, und man erhält ein Brod, das viele Jahre lang im Kaſten, zu Waſſer und zu Land der Fäulniß widerſteht, nicht ſchimmelt, und mit andern Speiſen verſetzt auf mancherley Art genoſſen werden kann. Und wann es hart worden iſt, wie Steine oder Glas, ſo kann es doch in Waſſer, in Wein, in Fleiſchbrühe wieder erweicht werden, und dient dem Geſunden wie dem Kranken, dem Indianer wie dem Europäer, dem Sclaven und Soldaten, wie dem Vornehmen und Reichen. Von drey Bäumen kann ein Mann ein Jahr lang leben, aber der Stamm ſchlägt, wann er zum Gebrauch umgehauen iſt, im Herzen wieder aus. (ſ. A. Voyage to reto

Gui-

Guinea — by Capt. Thomas Foreſt. London. 1779. 4.) Selbſt das grobe faſerichte Weſen, das unſern Kleyen gleicht, und nie Sagomehl werden kann, wird mit Nutzen zur Maſtung der Schweine verwendet. Daher kann dort eine Nation in ihren immerwährenden kleinen Kriegen der andern nicht gewiſſer, nicht empfindlicher ſchaden, als wenn ſie dieſe Bäume, die ihnen ſtatt der Fruchtfelder dienen, umhauen läßt. Es iſt unmöglich, daß daraus nicht eine Hungersnoth entſtehen ſollte. Auch die Blätter dieſer höchſt nützlichen Palme, die eine dem Europäer faſt unglaubliche Länge erhalten, werden zu Zeugen und Kleidungsſtücken verarbeitet. Die übrigbleibenden Aeſte, die da, wo ſie am Baum angeſeſſen ſind, die Dicke eines Fuſſes haben, werden wie Stangen genutzt; die Indianer bereiten ihre Wände, Bretter, Planken, Bänke, Bettſtellen, Flötze, kleine Gondeln daraus. Sie decken auch ihre Häuſer mit den Sagoblättern, legen ſie zu dem Ende doppelt zuſammen, und nageln ſie an Latten an, woſelbſt ſie acht und mehrere Jahre dauren, und in kurzer Zeit eben ſo, wie unſre Dächer mit Pflanzen überwachſen. Das dicke Gewebe der Rinde dient auch den armen Sclaven zum Unterlegen, wann ſie in dornichten und verwachſenen Wäldern ſchwere Laſten tragen müſſen. Nach dem Untergang des Baums werden noch die Stacheln an den Aeſten auf die Hecken und Zäune geſetzt, um ſchädlichen Thieren, Ratten, Hühnern ꝛc. das Eindringen in die Gärten zu verwehren. Die Eingebohrnen verſtehn auch die Kunſt,

aus

aus den Blattknoſpen, ehe ſie ſich entfalten, ſehr feine Fäden zu ſpinnen, die hernach gefärbt und verarbeitet, oft mit Baumwolle verſetzt werden. Ja ſelbſt die Raupen, (Curculio Palmarum L.) die in dieſem Mark ſich einniſteln, und darinn dick und fett werden, werden von den Indianern an Spieſſe geſteckt, gebraten, und in Oſt- und Weſtindien, auch ſelbſt vom Europäer als ein Leckerbiſſen gegeſſen. (ſ. Rumphii Herbarium Amboinenſe. Part. I. L. I. c. 17. 18. D. im Allg. Magaz. B. VIII. Fermins Beſchreibung der Colonie von Suriname. Berlin. 1757. Th. I. S. 150. 151.) Auch wir haben ſeit einiger Zeit auf unſern Apotheken getrocknete Sagokörner, und der Arzt verordnet ſie dem Kranken, der ſich von ſeiner Schwäche erholen will, und doch ſchwere Speiſen noch nicht verdauen kann.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung iſt im Lande der Hottentotten eine ähnliche Palme, (Cycas Caffra L.) deren Mark herausgenommen, in ein Fell eingewickelt, einen Monat lang in der Erde vergraben, der Fäulniß überlaſſen, dann wieder herausgenommen, zwiſchen zwo Steinen geſtoſſen, angefeuchtet, zu Brod geformt, und in heiſſer Aſche gebacken wird. (ſ. N. Acta ſoc. ſc. Upſal. II. 1775. p. 283.) Müſſen wir nicht die Weisheit des Schöpfers, wo wir hinſehen, bewundern? Ein einziger Baum giebt Nahrung, Kleidung, Wohnung, Werkzeuge und Geräthſchaften für eine ganze Nation. Die Natur

darf

darf nur einen einzigen Bestandtheil, nur das Mark in den Bäumen sich anhäufen lassen, so sind Indianer und Europäer gespeißt, der Gesunde hat Erquickung, und der Kranke Stärkung. So ist alles im grossen Tempel Gottes voll Segen und Kraft, alles ist zum Nutzen der Menschen und der Thiere eingerichtet.

Das bestättigen selbst die dürren und unfruchtbaren Felder voll Flugsand, wo man weder Futterkräuter bauen, noch Wiesen anlegen kann. Beynahe sollte man denken, daß die Natur diese Strecken übersehen, oder vergessen habe, weil sie hier zum Fortkommen der nöthigsten und nützlichsten Thiere gar keine Anstalt gemacht hat. Aber verurtheilet die Natur nicht, ehe ihr sie studirt habt. In jenen Gegenden wächst doch der wilde Spergel, oder Knöterich, (Spergula pentandra L.) und diese vortrefliche Pflanze, die von den Engelländern und Niederländern um ihres Nutzens willen, in Geldern und Brabant schon seit Jahrhunderten, gebaut wird, kommt in jenen Meeren vom klarem Sand besser, als in den fettsten Gärten fort. Gleditsch ward auf seinen botanischen Reisen durch Brandenburg auf dies verachtete Gewächs aufmerksam, und lernte es als ein wichtiges Mittel in der Haushaltung der Natur kennen. (s. seine vermischte Abhandl. Th. II. N. V. S. 283. ꝛc.) Rindvieh und Schaafe suchen das Kraut auf, und ist nicht der Mensch gekleidet und ernährt, wann er diese zwo Thiere um sich hat?

Da

Da der Sandboden eher erwärmt wird, als andres Land, so sproßt der wilde Spergel im Frühjahr eher hervor, als andre Futterkräuter, und ist die erste frische Weide des Viehs nach dem trocknen und saftlosen Unterhalt im Winter. Nicht genug, daß ihn die nützlichen Hausthiere frisch genieſſen, der Landmann kann ihn auch mehrmal im Jahr mähen, dörren, wie Heu, im Winter füttern, und die Erfahrung hat gelehrt, daß das Rindvieh dabey gesund bleibt, und aus der Milch der Kühe macht man in Geldern vortrefliche Butter. Selbst die Eyförmigen Saamencapseln, wo die gütige Natur in schönen Abtheilungen einen Vorrath von Körnern aufbewahrt, werden ausgedroschen, und diese Erndte mästet das Federvieh auf dem Hof, und giebt Oel im Ueberfluß.

Ist es nicht offenbar, daß die Natur allein durch dies Kraut vieles wieder ersetzt, was sie uns im Flugsand nicht geben konnte? Und, damit es desto weniger ausgehen sollte, machte es die Allmacht Gottes so dauerhaft und stark, daß es den Tod vieler andern Gewächse überlebt. Als im kalten Winter 1740. die Saat verfroren war, und die Felder wieder gepflügt werden mußten, da hatte sich nichts erhalten, als wilder Knoblauch, und dieser Spergel. Allgemein sind die Verwüstungen in der Natur niemals. Die wasserreichen Pflanzen trotzen dem alles versengenden Strahl der Sonne, und an Hügeln, in Wäldern, in den Gräben, an den Landstrassen, auf den höhesten Gebirgen wie-

derſtehen manche dem Froſt, der die Gärten zerſtört, und die ſchönſten Blumen vernichtet. In Crain treiben die Bauren ihre magre Pferde und Ochſen in Gegenden, wo das Iſländiſche Steinmooß (Lichen Islandicus L.) häufig wächſt, und nach 3-4 Wochen holen ſie ſie fett zurück. (ſ. Oecon. Bibl. I.) In jener Mark Brandenburg hat die Natur auch natürliche Bienengärten angelegt. Man kann in den blumenreichſten Gegenden ſpatzieren gehen, und da unter dieſen ſelber in der Lage, im Grund, in der Wärme und Näſſe viel Abwechſelung iſt, ſo hat man in allen Monaten die Pracht der Blüthen vor ſich. Einige fangen früher an, ihre Blumen zu entwickeln, und einige kommen ſpäter, als anderswo. Man hat ein langes Verzeichniß von Bienenpflanzen, die in jenen glücklichen, und durch die Weisheit und lichtvolle Thätigkeit ihres groſſen Monarchen gehobenen Gegenden wild wachſen, und die Ernährung der Einwohner ungemein befördern. (ſ. in Gleditſch vermiſchten Phyſikal. Oeconom. Botan. Abhandl. Th. I. II.) Durchgängig findet man dort den Quendel, oder den wilden Thymian, (Thymus Serpillum L.) der mit allen ſeinen vortreflichen Abänderungen zum Erſtaunen in den Sandfeldern wuchert. Ein Kraut, das den Schafen, den Bienen, und ſelbſt dem Apotheker lieb und werth iſt!

Was hier eine Pflanze iſt, das thut an einem andern Ort ein Waſſer, eine Quelle, die viel-

vielleicht weit ihrem Ausbruch weg in der Lagerstätte der Metalle die kostbaren und wirksamen Theile erhalten hat, um derentwillen sie aufgefaßt und getrunken wird. Der Sälzerbrunnen ist seit undenklichen Jahren ein wahres Glück für das Trierische Land. Man rechnet die jährliche reine Einnahme davon auf 80000. Gulden. (s. H. Prof. Schlötzers N. Briefwechs. Th. IV. Heft XXIV. S. 275. ꝛc.) Und ist das Wunder bey der unerschöpflichen Menge des Wassers, das aus der Quelle fließt? Ausser dem Wasser, das immer von benachbarten Leuten geholt und weggetragen wird, können in vier und zwanzig Stunden 18000. Krüge gefüllt werden! Millionen kranke und sieche Menschen theilen sich in allen Ländern in diese Wohlthat, aber wer unter uns weiß, wie viele tausend Centner Salz, Schwefel und Metalle die Natur bereits anschaffen, aufopfern, und selbst wieder zerstören mußte, um dies heilsame Wasser zu erhalten? Und wer weiß den Ort, die geheime Werkstätte, wo eine ewige Gährung, eine unaufhörliche Auflösung, eine immerwährende Arbeit unter vielen und sehr verschiedenen Kräften der Natur dem wohlthätigen Befehl des Schöpfers Folge leistet? In Sclavonien ist ein heisses Wasser, das zum Baden und Trinken dient, und das, wann der Magen so sehr geschwächt ist, daß er alles, sogar den Tokayerwein von sich bricht, doch im Magen bleibt, und ihm seine Verdauungskräfte wieder giebt. (s. Taube Beschreib. von Sclavonien. B. III.) Spa liegt zwischen wilden und rauhen Bergen in

darf nur einen einzigen Bestandtheil, nur das Mark in den Bäumen sich anhäufen lassen, so sind Indianer und Europäer gespeißt, der Gesunde hat Erquickung, und der Kranke Stärkung. So ist alles im grossen Tempel Gottes voll Segen und Kraft, alles ist zum Nutzen der Menschen und der Thiere eingerichtet.

Das bestättigen selbst die dürren und unfruchtbaren Felder voll Flugsand, wo man weder Futterkräuter bauen, noch Wiesen anlegen kann. Beynahe sollte man denken, daß die Natur diese Strecken übersehen, oder vergessen habe, weil sie hier zum Fortkommen der nöthigsten und nützlichsten Thiere gar keine Anstalt gemacht hat. Aber verurtheilet die Natur nicht, ehe ihr sie studirt habt. In jenen Gegenden wächst doch der wilde Spergel, oder Knöterich, (Spergula pentandra L.) und diese vortrefliche Pflanze, die von den Engelländern und Niederländern um ihres Nutzens willen, in Geldern und Brabant schon seit Jahrhunderten, gebaut wird, kommt in jenen Meeren vom klarem Sand besser, als in den fettsten Gärten fort. Gleditsch ward auf seinen botanischen Reisen durch Brandenburg auf dies verachtete Gewächs aufmerksam, und lernte es als ein wichtiges Mittel in der Haushaltung der Natur kennen. (s. seine vermischte Abhandl. Th. II. N. V. S. 283. ꝛc.) Rindvieh und Schaafe suchen das Kraut auf, und ist nicht der Mensch gekleidet und ernährt, wann er diese zwo Thiere um sich hat?

Da

Da der Sandboden eher erwärmt wird, als andres Land, so sproßt der wilde Spergel im Frühjahr eher hervor, als andre Futterkräuter, und ist die erste frische Weide des Viehs nach dem trocknen und saftlosen Unterhalt im Winter. Nicht genug, daß ihn die nützlichen Hausthiere frisch genieſſen, der Landmann kann ihn auch mehrmal im Jahr mähen, dörren, wie Heu, im Winter füttern, und die Erfahrung hat gelehrt, daß das Rindvieh dabey gesund bleibt, und aus der Milch der Kühe macht man in Geldern vortrefliche Butter. Selbst die Eyförmigen Saamencapseln, wo die gütige Natur in schönen Abtheilungen einen Vorrath von Körnern aufbewahrt, werden ausgedroschen, und diese Erndte mästet das Federvieh auf dem Hof, und giebt Oel im Ueberfluß.

Ist es nicht offenbar, daß die Natur allein durch dies Kraut vieles wieder ersetzt, was sie uns im Flugsand nicht geben konnte? Und, damit es desto weniger ausgehen sollte, machte es die Allmacht Gottes so dauerhaft und stark, daß es den Tod vieler andern Gewächse überlebt. Als im kalten Winter 1740. die Saat verfroren war, und die Felder wieder gepflügt werden mußten, da hatte sich nichts erhalten, als wilder Knoblauch, und dieser Spergel. Allgemein sind die Verwüstungen in der Natur niemals. Die wasserreichen Pflanzen trotzen dem alles versengenden Strahl der Sonne, und an Hügeln, in Wäldern, in den Gräben, an den Landstraſſen, auf den höhesten Gebirgen wie-

verstehen manche dem Frost, der die Gärten zerstört, und die schönsten Blumen vernichtet. In Crain treiben die Bauren ihre magre Pferde und Ochsen in Gegenden, wo das Isländische Steinmooß (Lichen islandicus L.) häufig wächst, und nach 3-4 Wochen holen sie sie fett zurück. (s. Oecon. Bibl. I.) In jener Mark Brandenburg hat die Natur auch natürliche Bienengärten angelegt. Man kann in den blumenreichsten Gegenden spatzieren gehen, und da unter diesen selber in der Lage, im Grund, in der Wärme und Nässe viel Abwechselung ist, so hat man in allen Monaten die Pracht der Blüthen vor sich. Einige fangen früher an, ihre Blumen zu entwickeln, und einige kommen später, als anderswo. Man hat ein langes Verzeichniß von Bienenpflanzen, die in jenen glücklichen, und durch die Weisheit und lichtvolle Thätigkeit ihres grossen Monarchen gehobenen Gegenden wild wachsen, und die Ernährung der Einwohner ungemein befördern. (s. in Gleditsch vermischten Physikal. Oeconom. Botan. Abhandl. Th. I. II.) Durchgängig findet man dort den Quendel, oder den wilden Thymian, (Thymus Serpillum L.) der mit allen seinen vortreflichen Abänderungen zum Erstaunen in den Sandfeldern wuchert. Ein Kraut, das den Schafen, den Bienen, und selbst dem Apotheker lieb und werth ist!

Was hier eine Pflanze ist, das thut an einem andern Ort ein Wasser, eine Quelle, die viel-

vielleicht weit ihrem Ausbruch weg in der Lagerstätte der Metalle die kostbaren und wirksamen Theile erhalten hat, um derentwillen sie aufgefaßt und getrunken wird. Der Sälzerbrunnen ist seit undenklichen Jahren ein wahres Glück für das Trierische Land. Man rechnet die jährliche reine Einnahme davon auf 80000. Gulden. (s. H. Prof. Schlözers N. Briefwechs. Th. IV. Heft XXIV. S. 275. ꝛc.) Und ist das Wunder bey der unerschöpflichen Menge des Wassers, das aus der Quelle fließt? Ausser dem Wasser, das immer von benachbarten Leuten geholt und weggetragen wird, können in vier und zwanzig Stunden 18000. Krüge gefüllt werden! Millionen kranke und sieche Menschen theilen sich in allen Ländern in diese Wohlthat, aber wer unter uns weiß, wie viele tausend Centner Salz, Schwefel und Metalle die Natur bereits anschaffen, aufopfern, und selbst wieder zerstören mußte, um dies heilsame Wasser zu erhalten? Und wer weiß den Ort, die geheime Werkstätte, wo eine ewige Gährung, eine unaufhörliche Auflösung, eine immerwährende Arbeit unter vielen und sehr verschiedenen Kräften der Natur dem wohlthätigen Befehl des Schöpfers Folge leistet? In Sclavonien ist ein heisses Wasser, das zum Baden und Trinken diene, und das, wann der Magen so sehr geschwächt ist, daß er alles, sogar den Tokayerwein von sich bricht, doch im Magen bleibt, und ihm seine Verdauungskräfte wieder giebt. (s. Taube Beschreib. von Sclavonien. B. III.) Spa liegt zwischen wilden und rauhen Bergen in

der Mitte, aber eben dieſe Maſſen liefern fünf Brunnen, für die der Gebrechliche dankbar iſt. Nur allein von dem, der im Ort ſelber liegt, werden jährlich ungefähr 130000. Bouteillen weggeführt. (ſ. H. Schlözer a. angef. O. S. 46.) Das iſt die Güte Gottes, daß in ſeiner Natur alles, was da iſt, gut, und alles, was gut iſt, überflüßig und für alle hinreichend vorhanden iſt.

Auch auf die kleinſten Bedürfniſſe der Menſchen nimmt die Natur Rückſicht. In ihrer groſſen und doch ſo vortreflich eingerichteten Haushaltung ſind auch die unanſehnlichen Früchte der Stauden und Hecken zu guten Endzwecken beſtimmt. Den ſauergegornen Saft der Quitſchen- oder Vogelbeeren (Sorbus aucuparia L.) kann man mit Vortheil ſtatt des Citronenſafts brauchen. Auch werden die Sumpfbeeren (Vaccinium oxycoccos L.) in Petersburg zum Punſch genommen, und das Getränke verliert nichts von ſeiner Lieblichkeit. (Oecon. Biblioth. X. S. 260.) Von jenen dienen die Beeren auch den Hühnern, den Sperlingen zur Ernährung, das Laub frißt das Vieh, in Norland trocknet man die Rinde, und ſtoßt ſie klein, den Pferden zum Futter, Die Kramtsvögel werden von den Früchten fett, das Holz iſt zähe, feſt, wird zu Rädern und Inſtrumenten gebraucht, und die trocknen Beeren ſammlet der Apotheker. Wie viele Zwecke ſind dann nicht in einer Staude vereinigt! Wer unter uns kann in irgend eine Sache ſo viel Gutes legen, ſie ſo aus-

rü-

rüſten, und bereichern! Aus dem Harz der Zirbeln (Pinus Cembra L.) wird eine Art von Balſam gemacht, der beſonders in Ungarn in groſſem Anſehen ſteht. (ſ. T. Mercur. 1779. Aug. S. 129.)

Wie arm und traurig müßten viele Menſchen leben, wann nicht die gütige Natur die Saamkerne einiger Bäume mit einem Oel erfüllt hätte, das in der Haushaltung, in der Handwerksſtube und am Krankenbette, groſſe Dienſte leiſtet. In Carolina brennen einige Saamkerne, wann man ſie nur anzündet. Condamine erzählt, daß man gewiſſe Gattungen nur auf einem Stock anreihen, den Stock in die Erde ſtecken, und ſie ſo, wie Lichter brauchen könne. Im Spätjahr öffnen die Buchen (Fagus ſylvatica L.) ihre Hülſen, und in unſäglicher Menge fallen die Bucheckern herab. Die Natur ernährt dadurch zum Theil das Wildpret, das ohne unſre Fürſorge im Wald aufwächſt. In Teutſchland, Schleſien, Elſaß, Lothringen, Flandern preßt und querſcht man ſie, drückt hernach die flüßige Materie durch einen Beutel von Haaren, und ſo bekommt man ein Oel, das in einer beträchtlichen Kälte nicht gefriert, keinen unangenehmen Geruch hat, an Speiſen mit Geſchmack genoſſen, in Lampen, beym Seifenſieden, beym bereiten der Häute ꝛc. genützt wird. *) (ſ. Schwed.

*) In meinem Vaterland ſind dieſe Bäume in Wäldern und auf Bergen ſehr häufig, und man treibt die

In der ganzen Natur iſt nicht ein einziger Platz, der nicht eine nützliche Pflanze tragen könnte. In Rußland ſind die Gurkengärten ein Nahrungsmittel für ganze Städte. Die Kürbiſſe werden in Tyrol und in Niederſachſen gegeſſen. Man verſetzt ſie mit Mehl, und backt Brod daraus. Man füttert ſie den Schweinen und dem Rindvieh. Ein Kürbis hat oft 630. Saamen, und ein Pfund Kerne giebt ein halbes Pfund Brennöl. (ſ. Scopoli Annus Hiſt. natur. II. 1769.) An der Mündung von jedem Fluß wächſt das Schilf im Ueberfluß.

---

bäumen, d. h. Tannen und Fichten, oder Föhren. Die Policey des Forſts verbietet freylich das Hauen des Kiens, weil es die Bäume verderbt, aber der Bauer und jede Magd will doch irgend etwas haben, das leicht Feuer fängt, und das zum Anfeuren dient. An andern Orten hat man die Ageln, oder abgefallene und kleingeknickte Hanfſtengel, in welchen ebenfalls ſehr viel öhlichtes ſteckt; oder die Rebwellen, die im Frühjahr geſchnitten, und im Spätjahr gebrannt werden; oder die Lichtſpäne, Stücke von Buchen, die in bergichten und waldigten Gegenden verfertigt, und in mein Vaterland gebracht werden. Man zündet ſie an, ſteckt ſie auf einen Stock, und braucht ſie ſo ſtatt des Lichts. Ein ganzer Büſchel koſtet nur einen Kreutzer, und jeder Span wird wieder in drey andere geſpalten. Sie werden mit einem Hobel glatt gemacht. In Schwaben und Bayern ſind ſie durchgängig üblich. Für die Armen eine wahre Erleichterung, dann mit bloſſem Spinnen verdienen ſie das Geld zur Oellampe, ihre Nahrung abgerechnet, lange nicht.

fluß. Da halten ſich aber auch immer viele Vögel auf, und dieſe niſten in dieſem hohen Gebüſche.

In Georgien wächſt nach Ueberſchwemmungen ein Rohr, daß 30. Fuß lang, Armsdick, und ſo ſteif und gerade iſt, daß es zu Fiſchſtangen, und zu Latten gebraucht wird. (ſ. Hamb. Mag. XVII.) Der Iſländer brennt die Gräten der Stockfiſche (Gadus Morrhua L.) ſtatt des Holzes, und kocht ſich ein Oel aus den Eingeweiden dieſes nützlichen Geſchöpfs. England gewinnt alle Jahre am Fleiſch der Stockfiſche, aber auſſerdem bereitet man dort noch jährlich tauſend Tonnen Thran aus den Lebern der Stockfiſche. Im ganzen Königreich ſind eigentlich kaum 4. Wälder, Schottland und Irrland abgerechnet. (ſ. H. J. C. Gatterers Abriß der Geographie. Gött. 1775. gr. 8. S. 38.) aber es hat dafür einen unerſchöpflichen Schatz an Steinkohlen. Auch in Schweden kocht man aus den Lebern der Schelfiſche (Gadus Aeglefinus L.) ein Oel, wovon das reinſte abgeſchöpft, und in Lampen gegoſſen wird. *) Den Docht dazu giebt das innere markigte Weſen einer Binſe (Juncus levis L.) die man Büſchelweiſe ſammlet, in den Häuſern trocknet, bis man ihr die äuſſere Schale abziehen

*) Die Leber kann vermöge ihres Gewebes bey vielen Thieren ſehr groß werden. Gänſe, die lange Gerſtenſchrot und Nudeln freſſen, bekommen zuletzt eine faſt vier Pfund ſchwere Leber. ſ. Berl. Samml. Th. III. S. 398.

kann, und die helle brennt, wiewohl sie bey weitem nicht so viel Oel verzehrt, als die Dochten von Hanf oder Lein. (s. Kalm in Schwed. Abhandl. Th. V.) Bequelin brauchte das Binsenmark, als er beym Lampenfeuer Eyer ausbrütete (s. Hamb. Mag. XIX.) Es verzehrt sich selber sehr langsam, und glitscht in der Röhre nicht so leicht hinab.

In Arabien dient der Cameelmist von der vorigen Caravane dem folgenden Haufen. Liegt er nur zwo oder drey Tage in der Sonne, so fängt er leicht Feuer, und brennt wie Holzkohlen. (s. Shaws Vorrede.) Weise Haushaltung der Natur! Unnachahmliche Sparsamkeit, ohne daß ein einziges Thierchen darben muß! Unerschöpflicher Reichthum ohne Verschwendung oder Geringschätzung der verachtetesten Gabe! Auch das Harz der Wachholderstauden, und die Rinde der Birken giebt ein Oel, das verständige Hauswirthe anzuwenden wissen. In der Fichtenrinde steckt Ernährung für Menschen; die Blätter der Birken, Erlen, Ulmen, Weiden, Eschen, Pappeln, Linden, Hopfen, Erbsen ꝛc. hat Linnee zum Winterfutter vor die Schafe vorgeschlagen. (s. Amoen. Acad. IV. ovis.)

Ist nicht das Haus des Menschen, wie eine gefüllte Kammer, voll Ueberfluß und Segen? Der Roßkastanienbaum (Aesculus Hippocastanum L.) kam 1550. aus Nordasien nach Europa, und verschönert jetzt unsre Alleen, ist eine Bienenpflanze,

zieht

zieht die Ziegen an ſich, ſeine Rinde kann die Stelle der Chinarinde im Fieber vertreten. (ſ. Buchoz, D. im N. Hamb. Mag. St. 59. S. 131. ꝛc.) ſeine Früchte geben ein Oel, das leicht in der Kälte gerinnt, aber übel riecht, ſie dienen wider den Huſten der Pferde, zur Maſtung des Rindviehs, und der Schafe, (ſ. N. Hamb. Mag. St. 105. S. 286.) auch Schweine werden fett davon, wann man vorher die Bitterkeit ausgekocht hat, (ſ. Journal. Oecon. Oct. 1751.) ihre Aehnlichkeit mit den Cartoffeln beweißt, daß man Stärkenmehl, Puder, und Seife, daraus machen kann. Man kann ſie aufſammlen, und in Thiergärten dem Wild zur Speiſe geben laſſen, wann ſie der Froſt noch nicht verdorben hat. (ſ. Oecon. Biblioth. X. S. 320.) Das Waſſer, das in Indien und Perſien in den Färbereyen der Zize und Cattune gebraucht wird, iſt mit vielen laugenhaften Theilen angefüllt, das trägt ungemein viel zur Erhöhung der Farben bey. Wer unter uns könnte ſich alle die tauſendfachen Zwecke denken, die ſich der Schöpfer bey der Gründung der Welt vorſtellte? Und ſie kommen alle in der Glückſeligkeit ſeiner Menſchen zuſammen! Sogar die Hülſen, die Saamenhüllen von vielen Gewächſen werden mit Vortheil angewendet. Die Holländer verſenden ihre Tabacksſpeifen, ihr Steingut, ihre Schnecken und Muſcheln ohne Schaden und ohne Aufwand in den trocknen Hülſen vom Buchweizen, (Polygonum Fagopyrum L.) der bey Utrecht wächſt, weil dieſe elaſtiſch ſind, und durch das Stoſſen des Fuhrwerks nicht zuſammen

fal-

fallen, wie klein geſchnittnes Stroh. Iſt es für den Menſchen, der nur im Finſtern fortſchreitet, und den kleinſten Theil der Natur ſtudiert, ein unbeſchreibliches Vergnügen, wann er ſo den Zuſammenhang der Welt denkt, und ſieht, wie alles in einander greift, und eins am andern hängt, wie ſelig muß Gott ſeyn, vor deſſen Augen alles, alles aufgedeckt da liegt! Der den unerſättlichen Hayen im Meer füttert, und dem Eichhörnchen etliche Thautropfen aus der Pflanze ſchwitzen läßt, die es mit ſeiner Zunge aufleckt!

Auch für die Bekleidung der Menſchen und der Thiere ſind in der Haushaltung der Natur manche vortrefliche Anſtalten gemacht. Ueberall kündigt ſie ſich, als eine reiche, groſſe, weiſe und liebevolle Mutter an. In den allerheiſſeſten Ländern lebt die Seidenraupe (Phalaena Bombyx L.) die ihr ſeidenes Geſpinſt dem Menſchen überläßt. Mehr als zweytauſend Raupen gehören dazu, bis man nur ein Pfund reine Seide hat, und doch gewinnt man in Aſien, wo die Maulbeerbäume wild wachſen, ſo viel, daß die meiſten Provinzen in China ihre jährliche Abgaben an den Kaiſer in Seide entrichten. In Japan ſollen alle Jahre zwölf Millionen Pfund feine Seide, und 48. Millionen Pfund gemeine Seide gezogen werden. Welch eine groſſe und unbeſchreibliche Wirkung von Raupen und Laub! Aus Blättern, die nicht dauerhafter ſind, als andre, entſteht eine Materie, die glänzend, veſt, ſtark, geſchmeidig, und ſo dauerhaft

iſt,

ist, daß sie in Gräbern, und an andern feuchten Orten lange, lange der Verwesung widersteht.

In südlicheren Ländern säet die Natur Baumwolle (Gossypium L.) aus, und giebt dadurch den Einwohnern ein Kleid, das wärmer als Seide, und doch dem Grad der Hitze, der ihrem Lande natürlich ist, angemessen ist. Die unfruchtbare Levante, alle die Gegenden, wo es selten regnet, Maltha, Cypern, fast alle Insuln im Archipelagus, Corsica, Neapel und Sicilien, Macedonien ꝛc. sind mit dieser Staude besetzt. Wie wenig würden wir dieses Sommergewächs geschätzt haben, wann ihm nicht die Natur diese Wolle um die Saamkerne gewickelt, und es dadurch dem Menschen unentbehrlich gemacht hätte? Ehemals erhielten die Venetianer alle Jahre aus Cypern wenigstens 30000. Ballen Baumwolle. Smyrna schifft jetzt 10000. Ballen aus, und verarbeitet gewiß eben so viel im Land. Rechnet dazu die fürchterliche Menge Baumwolle, die aus Afrika und aus Amerika kommt. Denkt an alle Cattune, Kannefasse, Strümpfe, Barchent, Docht, Mützen ꝛc. und erinnert euch, daß das alles ursprünglich ein kleiner Ansatz, leichte Flügel gewesen, die an einem Saamen unter unzähligen andern gehangen haben. Jetzt leben in Engelland 120000. Menschen von Baumwollenarbeiten, und schwerlich ist irgend ein Mensch in Europa, der nicht von diesem Strauch etwas an seinem Leib hätte!

In den gemäßigten Ländern haben wir Lein oder Flachs, (Linum uſitatiſſimum L.) und Hanf, (Cannabis ſativa L.) und wie viel ſchenkt die Natur auch durch dieſe Pflanzen! Der Stengel des Flachſes giebt das feinſte Gewebe, die Saamen geben ein Oel, und der Schleim des Saamens iſt gut im Huſten und wider die Heiſerkeit. Man weiß, daß ein Kriegsſchiff vom erſten Rang, das 100. Canonen führt, an ſeinem größten Seegel 363. Ellen Leinwand, und an allen Seegeln zuſammengenommen 1404 Ellen hat, und daß ſein größter Ankertau 300. Ellen lang iſt. Schlieſſet nun von dieſem einzigen Artikel auf die Menge der Pflanzen, auf den Verbrauch des Hanfs in einem Jahre, in ganz Europa. In nördlicheren Ländern giebt die Natur Schafwolle und Pelze, und dieſe wärmen das Kind, und erſetzen dem Greiſen den Mangel der Lebenswärme, der König kleidet ſich damit, wann er in ſeiner Pracht erſcheint, und der Matroſe hüllt ſich darein, wann er auf den Wallfiſchfang ausfährt. 1739. verkaufte Engelland allein Hüte, Strümpfe, und Tücher für eilf Millionen, 737500. Pfund Sterling. Valentin Degenhard, ein Heßiſcher Dragoner, kommt 1680. nach Heiligenſtadt in Eichsfeld, führt dort im Eichsfeld die Wollenmanufakturen ein, und nun ſind 74000. Menſchen, wo vorher nicht über 25000. waren, und 3000. Wollenweberſtühle, wo vor 100. Jahren keiner war, und zehen Menſchen nähren ſich wenigſtens von einem Stuhl. (ſ. Schlötzers Briefwechſ. Th. III. S. 20. ꝛc.)

Was

Was iſt der ſieberiſche Erbſenbaum (Robinia Caragana L.) für eine Wohlthat für die Tunguſen und Kirgiſen? Sie eſſen die Saamen, machen ſich ein Mehl davon, und bereiten ſich aus der zweyten Borke des Baums, wann man nur die äuſſere Schale abſtreift, und die Rinde ſonſt, wie den gewöhnlichen Lein behandelt, den ſogenannten Baumflachs, der recht ſchön wird, und wovon man in Berlin einige Probeſtücke ſehen kann, (ſ. Berl. Beſchäfft. Th. II. S. 299. ꝛc.) Zu ähnlichen Abſichten dient den Südländern die Rinde des Brodbaums und einiger Feigenarten. Aus Otaheite brachten die reiſſenden Engelländer die ſchönſten Proben von Kleidern mit, die ſich die Einwohner aus der Rinde des Papierbaumchens (Morus papyrifera L.) mit Hülfe der gezähnelten Venusmuſcheln verfertigen. (ſ. Forſters Voyage round the World.) Auch die Japaneſer machen aus dieſer Rinde nach vielem Kochen, Erweichen, Walkern und Kneten ein Papier. (ſ. Kupf. und Nachr. in Kaemferi Amoen. Exot. Faſcic. II. p. 467-478. und N. Hamb. Magaz. St. 104. S. III. ꝛc.) In St. Domingo macht man aus dem Splint des Manſchettenholzes (Poy Dentelle) Cocarden, beſetzt Hemder und Kleider damit, und wäſcht dies natürliche Filet in einem Glas mit Seifenwaſſer. (ſ. Nicolſons Eſſay ſur l'hiſt. naturelle de St. Dominque, a Paris. 8. 1776. p. 172. Tab. 2.)

Alles, was man bey uns aus Stroh zuſammenſetzt, wird im Morgenland aus dem Schilf,

lingskinder anschließt. Trocknet sie aus, und lege sie in Schachteln, bis der letzte Tropfen von Flüssigkeit ausgedünstet ist. Sie sind deswegen nicht abgestorben. Setzt sie nach hundert Jahren wieder in kaltes Brunnenwasser. Diese plötzliche Abwechslung ist Auferstehung für sie. Sie werden wieder frisch, grün, und nach scheinbarem Tod erhalten sie neues Leben. Die Natur gab ihnen diese sichre und fast unzerstörbare Dauer nicht ohne Absicht. Sie braucht sie auf den höchsten Gebürgen, um durch sie — den Erdboden mit Bächen zu bereichern, und die Dünste, die in den Wolken hängen, ins tiefste Thal herabzuleiten! Finden sie nicht alle Reisende auf den kahlen Gipfeln der Berge, die beständig in den Wolken liegen? Bekanntermassen gehen manche Wolken viel tiefer, als die obersten Spitzen der Berge. In der Schweiz und auf allen Alpen hört man oft im Thal ein Donnerwetter, und sieht den Blitz unter seinen Füssen. Die Moose, die diese erhabensten Gegenden der Erde oft einen und mehrere Schuhe dick überziehen, nähren sich blos von den Wolken, die auf den Bergen ruhen. Jede Faser des Gewächses saugt unaufhörlich das Wasser in sich, sie sind daher beständig naß, und an feuchten Orten ist ihre Vermehrung ganz unmäßig, und unwiderstehlich. Auf der Wetterseite laufen ihre Fasern überall hin. Sie überspinnen öfters Steine, die selber noch im Entstehen sind, und lassen in der weichen Masse ihre Spuren zurück. Sie überwachsen Knochen, Schiefer, Glas, faules

und

und gesundes Holz, jeder Körper, der auch keine Säfte an sie abgeben kann, muß ihnen doch zur Geburtsstätte dienen, wann er nur groß genug ist, ihren überall herumfliegenden Saamen aufzunehmen. Die Luft, die sie umfließt, ist ihre Säugamme, ihre Pflegmutter. Und aus dieser unerschöpflichen Quelle trinken die Mooſe auf den höchsten Alpen so viel, daß sie es nicht für sich allein behalten können. Von jedem Mooſe, von jedem Stiel, von jedem Sprößling ihres filzigten Gewebes sickert das Wasser beständig in die Spalten, Ritzen, Gruben und Vertiefungen, die in den Felsen sind, und die sich das Wasser ohne Zweifel, indem es immer an ihnen leckt, selber gemacht hat. Im Innersten des Felsenberges sammlen sich diese Millionen kleine Bächlein,*) flieſſen zusammen, und ergieſſen sich oft inwendig in ein gemeinschaftliches Becken, oder dringen oft einzeln bis zum Fuß des Berges hinab, und bilden da kleine Bäche, die, weil sie von den obenliegenden Mooſen einen ununterbrochenen Zufluß haben, nie versiegen können. (s. Gleditsch in Nouv. Memoir. de l'Acad. R. de sc. de Berlin. T. II. 1771. D. im Neu. Hamb. Magaz. St. 74. S. 99. ꝛc. St. 76. S. 281. ꝛc. St. 77. S. 327. ꝛc.) Sehet da die

*) Man sehe das Verzeichniß der Brockenpflanzen, in den Berl. Beschäfft. Th. IV. S. 350. ꝛc. Aus dem Geschlecht Bryum sind 19. Arten, von Hypnum 29, von Lycopodium 5, von Mnium 15, von Sphagnum 2, und wie viele andre Arten aus allen Ordnungen der Cryptogamie angegeben!

unzähligen arbeitenden Maschinen in der Rüstkammer der Natur. Sehet da, wie fein, wie mächtig, wie schicklich, wie still alles untereinander und zusammen geordnet ist, daß immer Gutes geschieht für viele tausend Menschen, die so weit nicht schauen können!

Auch in flachen Gegenden, und in langsam fliessenden oder stehenden Wassern trägt das Moos zur Vermehrung der guten Erde, zur Verminderung des Wassers, zur Entstehung des Torfs bey. Indem die untersten und ältesten Stengel verrotten, und einen feinen Wasserschlamm zurücklassen, vermehren sich andre wieder so, daß sie die ganze Oberfläche überziehen, und so grössern und ganz verschiedenen Gewächsen Nahrung oder doch Schutz geben können. Müller hat auch im Wasser Moose entdeckt, die wegen ihrer Feinheit und Durchsichtigkeit nur mit dem Vergrösserungsglas gesehen werden können. Sie erschienen dem Auge des Unermüdeten Beobachters als grasgrüne, hohle, und durchsichtige Fäden. (s. Berl. Beschäfft. Th. IV. S. 42. ꝛc. Taf. III.) Wer weiß, wie viele Gattungen microscopischer Pflanzen auch noch in der Wasserwelt verborgen sind? In Bergwerken, in der Tiefe von 80, 100, 130 Lachtern findet man oft noch Schwämme und Flechten, die am Zimmerwerk und am Kunstgezeug ansitzen und diese alle kennt Gott, er weiß, wann sie entstanden, wozu sie dienen, und wann sie sterben werden! Hill in Engelland entdeckte eine Moosart,

die

die unendlich viel, aber einen äuſſerſt feinen Saamen trägt. Berſtet das Gehäuſe, ſo ſchwimmen die leichten Saamkörner in der Luft, ſie tanzen unter den übrigen Stäubchen herum, man ſieht ſie nur, wann durch eine Spalte ein Lichtſtrahl in ein finſteres Zimmer gelaſſen wird, aber unter dem Vergröſſerungsglas hat jeder Kern Flügel, bartige Pflaumfedern gehn nach allen Seiten wie Strahlen, hinaus, und halten ſie in die Höhe. Fallen ſie alſo irgend einmal an eine naſſe Stelle, ſo halten ſie ſich da mit allen dieſen Häckgen veſt, und können nicht mehr weg geſpült werden. Geſetzt, daß auch tauſend von dieſen Mooſsſaamen nicht aufgehn, einige wenige ſind hinreichend, die Gattung zu erhalten. (ſ. Hamb. Magaz. XVII.) Herrliches Zeugniß von der Sorgfalt der Natur für die Bewahrung der Saamkerne, und für die Fortpflanzung aller Weſen.

An Bäumen und Sträuchern ſind die meiſten Säfte, die das Fruchtgehäuſe ausmachen, ſo lang ſauer, herb, und zum Theil ſchädlich, bis der Saame reif iſt. Sie werden daher weder von Menſchen, noch von Thieren berührt, und indeß leitet der Fleiß der Natur aus dieſem Gehäuſe die nöthige Feuchtigkeit in den Saamen ſelber, und bildet das Keimchen, und die Saamencappen (Cotyledones). Auch darf ſich die Capſel nicht eher öffnen, die Theile dürfen nicht eher zerplatzen, die elaſtiſchen Federn ſpringen nicht eher, bis der Saame ohne alle Gefahr, unfruchtbar zu

seyn, sein bisheriges sichres, vestes und bequemes Lager verlassen, und auf die Erde fallen kann. Die Stärke des Fruchtstiels (Pedunculus) steht auch mit dem Gewicht einer jeden zeitigen Frucht in richtigem Verhältniß. Der Apfel kann so lang von seinem Stiel getragen werden, bis das gehörige Maas von Säften darin enthalten, und bis diese hinreichend von der Sonne gekocht, geläutert, und erwärmt worden sind. Dann erst wird die Frucht zu schwer, und reißt sich los. Aber, wenn weder ein Insekt, noch eine andre Krankheit das Obst beschädiget hat, so ist um eben diese Zeit auch der Saame zeitig, und die Natur hat für ihren Staat, für die Dauer der Geschöpfe, für die Nachwelt gesorgt. Die Kugelpflanze, (Ulva) die Gleditsch unter dem Wasser in allen grossen Seen in der Mark Brandenburg fand, enthält ebenfalls in einer innern Hölung vielen Saamen, und wann dieser reif ist, so zerplatzt sie. Beweist nicht das alles augenscheinlich, daß Gottes wachsame Regierung sich auf alles erstrecke, und den ganzen Erdcreis umfasse? Das ist das Ziel der ächten Weisheit, daß alles zu rechter Zeit, und am rechten Ort geschieht.

Eine der schönsten, merkwürdigsten und nützlichsten Einrichtungen in der Natur ist die Ausdünstung der Pflanzen. Wir bemerken den Geruch der Gewächse nicht immer, und empfinden ihn nicht von allen, aber in den Nasewerkzeugen der Thiere wird jede Pflanze merklich, und jede

wird

wird dadurch ſicher und zuverläßig von allen andern unterſchieden. Wie könnten ſie ſonſt auf einer Wieſe, wo ſüſſe und bittre, geſunde und giftige Kräuter neben einander wachſen, ohne Anſtoß und Irrthum Futter finden, und alle im Frieden geſättigt werden? Aber auch für das Vergnügen der Menſchen hat die Natur geſorgt. Nur wenige Gewächſe dünſten giftig oder ſtinkend aus, (z. B. der wilde Wein, Hippomanes Mancinella und Sambucus.) Riechen nicht viele andre ſo ſüß, ſo angenehm, daß es zur Geſundheit dient, ſich unter ihnen aufzuhalten? Wie erquickend iſt die Ausdünſtung der Roſe, des Thymians, des Roßmarin, der Citronen, des Zimmts, und ſo vieler andrer? Wie gut iſts, daß nicht alle Pflanzen einen ſo ſtarken durchdringenden Geruch von ſich geben, wie Knoblauch, nach welchen in Gothland ſelbſt die Butter riecht, weil ihn dort das Vieh im Frühjahr häufig unter dem Futter bekommt! (ſ. Schwed. Abhandl. Th. III. S. 222.) Iſt es nicht ein groſſes Kunſtſtück des Schöpfers, daß der Grad der Ausdünſtung, das Maas, die Stärke und die Wirkung dieſer verſchiedenen Gerüche ſo weiſe, ſo abgemeſſen, ſo beſtimmt iſt, daß wir uns ohne Furcht ins Gras niederlegen, und mit Wolluſt im Wald, und auf den ſchönſten Triften ſpatzieren können? Die Thiere erwarten ohne Zweifel mit Ungeduld das friſche Futter im Frühjahr. Wenigſtens kommt das Wild, ſobald das junge Gras aus der Erde ſproßt, nicht mehr aus dem Wald. Oft laufft es in einer Nacht viele

Stunden weit an einen besonnten Berg, wo das Gras vorzüglich gut ist. Der Jäger sieht, wann der Tag grau wird, mit Vergnügen, wie die Eltern voranlaufen, und die Jungen nach der guten Wende hin folgen. Ihr starker Geruch leitet sie darin allemal sicher. Die weise Natur läßt daher die Pflanzenfressenden Thiere am Tag ihr Futter suchen, und hat den Fleischfressenden größtentheils die Nacht angewiesen.

Um Mitternacht hemmt die Kälte der Luft die Ausdünstung der Blätter. Das Licht fehlt ebenfalls, die Gestalt der meisten Gewächse wird unkenntlich, weil sie schlafen, d. h. die Blüthen herabneigen, den Stengel krümmen, und die Blätter zusammenschlagen, auch liegt alsdann der Thau, der zwar den Pflanzen nützlich, aber vielen Thieren schädlich ist, auf den Blättern. Die Seidenraupe würde am Durchfall sterben, wann sie nasses Laub fressen müßte. Die Schafe dürfen bekanntermassen am Morgen nicht eher ausgetrieben werden, als bis die zunehmende Wärme den Thau wieder aufgetrocknet hat. Daher hat die Natur die Einrichtung so getroffen, daß die Thiere, die von Pflanzen leben, in der Nacht schlafen, und die Blätter, die am Tag durch die Ausdünstung viel verloren haben, in der stillen Nacht wieder Wasser einsaugen, und sich selbst versorgen sollen. Nur die Schnecken hingegen, wann sie gleich von Gewächsen leben, dürfen sich so wie der Regenwurm, vor Sonnenaufgang,

und

und nach ihrem Untergang zeigen. Die trockne Luft schadet diesen Thieren. Würden sie unmittelbar von der Sonne getroffen, so würden alle ihre Säfte ausdünsten, sie ziehen sich daher gleich, sobald der Dunstkreis erwärmt wird, wieder in ihre Hölungen und Vertiefungen unter der Erde zurück. Dagegen verlieren die räuberischen Thiere dadurch nichts, daß ihnen die Nacht angewiesen worden ist. Sie finden ihre Speise doch. Dann die Körper der kleinen und wehrlosen Thiere, die ihnen überlassen sind, dünsten im Schlaf, der die gleichseitige Wärme befördert, noch stärker aus, als am Tage. Sie ruhen still und sicher in ihren Lagern, der Räuber kann sie also desto eher erhaschen; der Raubvogel holt den Sperling aus dem Neste. Ist nur die Nacht nicht ausserordentlich finster, so jagen sie auch in der Dunkelheit glücklich. Ihre Augen fassen den letzten Lichtstral auf, der noch übrig ist, ihre feurige Haut am Auge erleuchtet den Gegenstand, den sie suchen. Die Zeit wird zugleich ein Zaum, den der Schöpfer ihrer Freßbegierde angelegt hat. Unter dem Schatten der Nacht ist manches Lamm vor dem schrecklichen Gebiß des Wolfs sicher. Für das heisse Blut der Raubthiere ist die kühle Nachtluft Abkühlung, und sagt nicht die heilige Muse selber (Psalm CIV. 20 - 23.) daß die Güte des Schöpfers diese fürchterliche Thiere am Tage von den Feldern entfernt habe, damit der Mensch ungestört seine Geschäfte verrichten, und der fleißige Landmann ohne Furcht seinen Acker pflügen könne? Sollten unsre nützli-

che Hausthiere oder andere, denen das Pflanzenreich zu ihrer Ernährung bestimmt ist, am Tag ruhen, und in den Nachtstunden Futter suchen, so würden sie oft auch in Gefahr gerathen, kleine ihnen schädliche Insekten mit den Blättern zu verschlucken. Die Vorsehung sah das alles voraus, und ordnete den Schauplatz und die Verrichtungen der Natur weiser und besser an, als wir insgemein glauben.

Im Südamerikanischen Gouvernement Popayan ist die Coyba, ein kleines feuerrothes Insekt auf dem Grase. Wird dies Thierchen zerquetscht, und etwas davon fällt auf die Haut eines Menschen, oder irgend eines andern Thiers, so dringt diese Materie ins Blut, und erregt Geschwülste, die sich oft mit dem Tode endigen. (s. Schlötzers neue Erdbeschr. von Amerika Th. II. S. 774. ꝛc.) Laßt uns nicht unbescheiden fragen, warum der Schöpfer dies schädliche Thierchen nicht weggelassen habe, als er die Welt baute. Laßt uns vielmehr in dem Instinkt der grössern Thiere, das Gras, ehe sie es berühren, vorher stark anzublasen, um diese Geschöpfe zu zerstreuen, und die Stelle, auf der sie ein Nest der Coyba riechen, sogleich zu verlassen, und nach einer andern zu lauffen, die gütige Fürsorge des allgemeinen Vaters und Erhalters fühlen und verehren? So legt ein Hausvater den Feinden seines Hauses oder Gartens tödtendes Gift hie und da hin, und warnt seine lieben Kinder, sich nicht

an

an dem scheinbaren Zucker zu vergreifen, und sich selbst zu tödten.

Und wann auch einmal, wiewohl es selten ist, freye im Wald sich selbst überlassene Thiere krank werden, so hat die Natur in ihrem Schooß auch Arzneypflanzen für sie. Sie hat vielleicht mehr solcher heilsamen Kräuter, als wir wissen, weil es unmöglich ist, den wilden Thieren auf dem Fuß nachzugehn, und alle ihre Handlungen zu belauschen.*) Schafe und Kühe suchen im Früh-

*) Unter den sogenannten Wilden findet man überall mit Erstaunen eine richtige und genaue Kenntniß der Arzneykräuter ihres Landes. Da sie mehr unter freyem Himmel, als im Zimmer leben, so beobachten sie die Natur, die um sie herum ist, genauer, als wir, die wir unsere Seelenkräfte, und die kurze Zeit des Lebens auf so viele fremde und entfernte Dinge richten, und immer alles wissen wollen. In Ossians Gedichten kommen die wechselnden Winde im Frühjahr und Spätjahr gar oft vor. Seinem Helden Fingal giebt der liebenswürdige Dichter immer eine besondere Kenntniß der Heilkräuter, womit er die Wunden seiner Anführer schloß. s. Denis Uebersetz. II. S. 158; und Macpherson sagt, daß bis in unsere Zeiten unter den Hochländern die Wundarzney eine allgemeine Kunst gewesen sey. In Amerika lernten die Engelländer manches von den Eingebohrnen. Auch die Madem. Le Blanc, die von den Esquimaux nach Frankreich kam, als sie im Zorn ihre Schwester todt geschlagen hatte, schmiß gleich die Keu-

Frühjahr mit der größten Begierde frische Kräuter, um sich dadurch die Gedärme von dem groben Unrath zu reinigen, der sich bey dem dürren Winterfutter gesammlet hat, und zugleich den Grund von Verstopfungen, die in der Leber, oder sonst irgendwo entstehen könnten, zu heben. Auch von den Hirschen sagt man, daß sie Schußwunden, und andere Zufälle durch gewisse Kräuter wieder heilen und vertreiben. In Engelland schickt man manches kranke Reitpferd nur auf die Weyde, läßt es dort Tag und Nacht, und es kommt nach eilliger Zeit gesund zurück. (s. in H. Beckmanns Beyträgen zur Oekonomie ꝛc. Gött. 1779. gr. 8. S. 38.) In Dännemark sollen die Pferde dadurch fett und ansehnlich werden, daß man ihnen von den Saamen der Brennesseln, die man vorher im Ofen getrocknet hat, Morgens und Abends eine Hand voll aufs Futter streuet. (s. Berlin. Beytr. zur Landwirthschaft, B. III. Oecon. Bibl. IX. S. 360.) Die Bären stopfen ge-

---

Keule weg, rafte Blätter und Moos zusammen, jammerte, weinte, und verband die Wunden wieder, die sie geschlagen hatte. Der Grönländer, und jedes wilde Volk kennt seine Arzneyen. Die Hausmittel, die unsere Frauen applicíren, und die, zum Theil als wichtige Geheimnisse, besonders in weiblichen Zuständen, von der Mutter auf die Tochter übergehn, sind noch ein Ueberbleibsel von der alten Kenntniß unsrer Vorfahren. Wollte Gott, daß wir noch mit der Wundarzneykunst auskommen könnten, und nicht so viele innerliche Krankheiten ertragen müßten!

gewiſſe Kräuter in ihre Wunden; alt iſt das Vorgeben, daß der Elefant und der Flußochſe, (Hippopotamus amphibius L.) wann ſie ſich nicht wohl befinden, ans Ufer gehen, und ſich im Schilf die Adern aufritzen ſollen. (ſ. Mannichfalt. I. S. 525.) Die ſchwartzen Johannisbeeren oder Bocksbeeren (Ribes nigrum L.) die auch von einigen Menſchen gegeſſen werden, wovon der Rob gegen die Bräune gebraucht wird, deren Blätter in Bruſtkrankheiten dienen, werden auch wegen ihrer auſſerordentlich treibenden Kraft in der Rindviehartzneykunſt gebraucht. (ſ. Amoen. Ac.) Der Hund leckt ſeine Wunden, faſtet, liegt ruhig, und die Natur heilt ſie ihm dadurch. Um des Fiebers, das ihn zuweilen im Sommer überfällt, los zu werden, reißt er, wann die Unruhe aufs höchſte ſteigt, von der Kette ab, und eilt nach einer Wieſe, nach einem Grasgarten. Dort ſucht er, das Thier, das ſonſt nie Gras frißt, ſo wenig als wir in geſunden Tagen Aloe, Rhabarber, und Ipecacuanha auf die Kuchen ſtreuen, unter vielen tauſend Gewächſen immer nur zwo heraus, und kennt, und findet ſie richtig, und verſchluckt ſie mit eben dem Hunger, womit er Fleiſch und Knochen verſchlingt. Das ſind die bekannten Quecken (Triticum repens L.) und noch eine Grasart (Dactylis glomerata L.) Wer unter uns fühlt nicht da Gottes allgegenwärtige Güte, Macht und Weisheit? Ehemals ſagte man dem gütigſten Weſen nach, daß es Millionen Heyden und ihre armen Kinder in die Hölle werfe —

Chri-

Christen! ihr würdet in eurer Geschichte diesen Charakter nicht tragen müssen, wann ihr nur die Natur bewunderet hättet, und an der Aufmerksamkeit, der Gott auf das kleinste Insekt hat, Theil genommen wäret zu den grossen Absichten, die er mit jedem Menschen ganz gewiß hat.

Eine weise und unermüdete Hausmutter wird in ihrem Garten jeden Winkel benutzen, und so hat auch Mutter Natur in ihrem Hause überall, auch da, wo sie kein Mensch vermuthete, Thiere hingesetzt, die ihr dort Ehre machen, und das Glück des Lebens geniessen sollen. Die kältesten und die heissesten Wasser führen ihre eigene Geschöpfe, und für diese ist ihr Wasser auf den Alpen, oder das siedende Badwasser Element und Erquickung. Auf den Alpen findet man im Sommer tief unten in allen Brunnen, die sehr hoch, und der Sonnenhitze nicht ausgesetzt sind, das Thierchen Soure, (wie es die Leute nennen,) das, beynahe wie ein Blutegel, sich bald länglich streckt, und bald sich wieder wie eine Kugel zusammenzieht. Seine Merkwürdigkeiten übertreffen seine Grösse. Es ist nicht über zwo Linien lang, selten breiter, als eine, und hat nicht völlig die Dicke einer Linie. Dies kleine fast unsichtbare Geschöpf will durchaus die strengste Alpenkälte. Eine Gesellschaft italiänischer und französischer Gelehrten sammlete etlichemal Kräuter auf den Alpen, aber da, wo sie botanisirten, fanden sie den Soure niemals. Auf den höchsten Gipfeln der Alpen wohnt

dies

dieſer Egel. (ſ. Dana in Melanges de Philoſ. et de Mathemat. de la Soc. Roy. de Turin, pour l'année 1762. 1765. D. im N. Hamb. Magaz. St. 43. S. 14 ꝛc. mit Kupf.) So lang er recht kaltes Waſſer aus dem Brunnen, in dem er war, um ſich hat, iſt er friſch, munter, lebhaft. Aber wird das Waſſer nur von der Hand erwärmt, ſetzt man das Thierchen nur in die freye Luft, fällt gar ein Sonnenſtrahl in das Waſſer, ſo wird der Egel gleich matt, und ſeine Bewegungen hören auf. Er ſtirbt auf der Stelle, wann man nicht wieder kaltes Waſſer zugießt. Legt man ihn auf einen trocknen Platz, ſo verdorrt er ebenfalls. Die Naturforſcher gaben ſich alle Mühe, die Wärme von dem Soure, abzuhalten, und ſie konnten keinen lebendig von dem Gebürge herabbringen. Man darf ihn nicht einmal lang in der Hand haben, wann er nicht austrocknen ſoll. Auf einem Stein, der von der Sonne beſchienen war, trocknete der Egel in einer halben Stunde ſo ein, daß nur ein dünnes dürres Häutchen zurück blieb. Der Wurm iſt auſſerordentlich zart, ſcheint nur ein Gallerte zu ſeyn. Inwendig ſieht man nichts als eine dünne Röhre, die ſich in unzähligen Windungen herumzieht. Wie groß iſt dann nicht die Haushaltung der Natur! Wie viele tauſend Geſchöpfe nehmen an ihrer Tafel Theil, und ſättigen ſich mit ihren Gaben! Da, wo Millionen Creaturen ſterben würden, da befinden ſich andre recht wohl, und würden in Lebensgefahr gerathen, wann wir glauben, daß wir ihnen Gutes

thun,

ist, wird dadurch zusammen gehalten. *) Schmelzt der Schnee, ehe die Erde gefroren ist, so faulen viele Gewächse, weil sie mit Wasser überschwemmt werden. Und die, die nicht auf diese Art sterben, sind, wann das wärmere Wetter wieder mit stärkerem Frost abwechselt, der Gefahr ausgesetzt, mit einer Eisrinde überzogen zu werden, die wiederum das Fortkommen hindert, und die Gefässe zersprengt. Die Erndte wird dürftiger, wann nur der erste Schnee zu spät fällt. Der Bauer wünscht, daß die Wintersfrucht bedeckt werde, wann sie Fingerslänge hat. Wird sie aber eine Querhand hoch, ehe sie überschneit wird, so bleibt im Sommer mancher Stengel zurück, und die Wurzel hat keine Kraft mehr.

Es ist eben so wenig gleichgültig, ob der Frost im Frühjahr lang in der Erde bleibt, oder nicht. Alle Wurzeln, die tief in der Erde stecken, z. B. Rhabarber, gehen in diesem Fall aus. Alle Verrichtungen des Landmanns werden dadurch verspätet, und wann man nicht zu rechter Zeit pflügen und säen kann, müssen dann wir nicht alsdann befürchten, daß die Kälte im Spätjahr viele Ge-

*) Man vergleiche damit M. Changeux Explication des quelques unes des analogies les plus importantes et les plus singulieres du froid et du chaud, und den Auszug daraus in den N. Berl. Mannichf. Jahrg. IV. S. 190. ꝛc.

Gewächse überfallen wird, ehe ihr Saame reif geworden iſt? Ein alter ſchweizeriſcher Edelmann H. von Sauſſure machte darüber auf ſeinem Landgut manche Beobachtungen, und eine vierzigjährige Erfahrung lehrte ihn, daß der häufige Mißwachs, über den der Bauer ſeit einiger Zeit klagt, von den kalten Wintern herkomme, die die völlige Zeitigung des Getreides verhindern. (ſ. Eſſai ſur la cauſe des diſettes du bled, qu'on a éprouvé pendant 7. ou 8. années, qui ont précedé celle de 1775. Par. M. de Sauſſure. a Geneve 1775.) Sardiniſcher Weizen, den er noch den 15. May ſäete, ward noch reif. Südliches Getreide, auch im Herbſt geſäet, gedeihe beſſer, als die ſibiriſche Gerſte, die nur durch eine lange Sommerwärme ihre gröſſere Vollkommenheit erreiche. Pflanzt man Getreide, das aus ſehr ſüdlichen Ländern, z. B. aus Spanien, oder Sicilien komme, in der Schweiz, ſo erfriert es, und wann es auch Winterfrucht iſt. Auch wird das nördliche, z. E. das Engliſche dort nicht reif, weil es allzulangſam wächſt. (ſ. Gött. Anz. J. 1777. St. 37.) Iſt alſo nicht der erſte warme träufelnde Regen, der im Frühjahr auf jedes Land fällt, wichtig? Oeffnet er nicht die Erde, daß der Saft in die Bäume ſteigen kann? Erweicht er nicht die Rinde an jeder Staude, daß die Knoſpen ausſchlagen, und die Blüthen ſich entwickeln können? Und thun wir dann zu viel, wann wir ſagen, daß Gott auch jeden Waſſertropfen kenne, der im Frühling am Laub zittert?

Im Grönerland weht gewöhnlich im Frühjahr der sogenannte Foen (Favonius,) ein heftiger Mittagswind, der den Schnee auf den Gebirgen gänzlich wegschmelzt. Wann dieser Wind anhält, so füllen sich die Pflanzen so geschwinde mit Saft an, daß sie oft in einer Nacht ausschlagen, und grünen. Allein eben dieser Wind, der auf seinen Flügeln die ganze Pracht des Frühlings mitbringt, ist oft so heftig, daß man manchen Tag, oft viele Wochen kein Feuer anzünden darf, und schon oft ist durch ihn ein Brand entstanden. (Reise nach der Schweiz. II. S. 130.) Auch in Siberien wechselt oft der Sommer plötzlich mit dem Winter ab. Gmehlin bemerkte das schnelle Wachsen der Pflanzen mit Vergnügen. Das allerbesonderste war, daß in Petersburg, und selbst in Teutschland manche Pflanze mislieth, die er in Siberien glücklich erziehen konnte, weil sie dort nicht so oft mit Frühlingsregen überschüttet wurde. Jenes Land hat den natürlichen Vortheil, daß der geschmolzene Schnee, weil der Boden überall eine Abdachung hat, bald ablauft. Auch wird der Frost nicht so oft schädlich, weil die Winde die überflüßige Feuchtigkeit wegnehmen. Gmehlin sah, daß im März die Menge des Schnees schnell wegschmolz, im April blühten die Pflanzen schon, und noch in diesem Monat wurde das Korn reif. (N. Geschichte der Polarländer. Th. V. Berlin 1779. S. 188. u. f.) Das Schmelzen des Schnees kann uns also arm und unglücklich machen, wann es nicht zu rechter Zeit geschieht.

Aber

Aber auch auf das Fallen des Schnees sieht Gott herab, und befiehlt ihm, wann er die Erde decken soll. (Das sagt auch die Bibel, Hiob XXXVII. 6.) In den Landstrichen von Siberien, die nahe an der See liegen, fällt oft Schnee in den ersten Tagen des Herbsts, ehe man noch Frost gespürt hat. Immer ist alsdann noch so viel Wärme im Boden, daß dieser frühe Schnee wieder schmelzen muß. Aber eben alsdann schwemmt er den Saamen der Winterfrucht wieder weg, oder verderbt ihn wenigstens. (S. N. Gesch. der Polarländer, Th. III. S. 296. ꝛc.) Oft läßt die Natur im Winter gelindes Wetter mit rauher Witterung abwechseln, der Gärtner beklagt den Schaden, der dadurch an Bäumen und Gewächsen entsteht, aber im folgenden Sommer sieht man erst die guten Wirkungen dieser veränderlichen Witterung. Ein Heer von Raupen und Insekten, Maulwürfe und Mäuse werden dadurch weggeschafft. In Schweden bemerkt man, daß nach einem Winter von der Art der schädliche Flughaber (Avena fatua L.) auf den Aeckern viel seltner war. (S. Schwed. Abhandl. XXVI. S. 19. ꝛc.) Und ist nicht selbst die Menge des Schnees für die ganze Haushaltung der Natur wichtig? Die 428 Eis- und Schneeberge, die in den hohen Gegenden von Helvetien sind, nennt H. Gatterer unversiegende Wasserbehälter nicht nur für Helvetien, sondern auch für viele andre Länder! (S. seinen Abriß der Geographie. Gött. 1775. gr. 8. S. 256.)

Dem Menschen gab die weise und liebenswürdige Natur zwey Thiere, die wir zu vielen Absichten brauchen können, und an denen wiederum alles, alles brauchbar ist. Das Schwein, dies verachtete, dumme, schmutzige, gefräßige Thier kostet uns wenig, und ist doch, sonderlich im Winter, Nahrung für die arbeitsamste Classe der Menschen. Alles, was andre Geschöpfe liegen lassen, wird von ihm verschlungen. Die Natur hat es unter den Vierfüßigen zu eben den Endzwecken aufgestellt, die sonst im kleinen durch die Insekten erreicht werden. Es reinigt den Schauplatz der Erde von allem, was ihn ekelhaft und unangenehm machen könnte. Todes Aas, Leichen, thierischen Koth, Würmer, Raupen, Eingeweide von andern Thieren, alle Abfälle, jedes schlechte und wüste Gemengsel, faules Obst, Kleyen, Rüben, Nüsse, schimlichtes Brod, Eicheln, dürre Hülsen, abgezogene Schalen, schmacklose Blätter, fast holzartige Wurzeln, tief unter dem Boden versteckte Gewächse, Fischköpfe, die fast ganz Knochen sind, Muscheln am Seestrand, Schlangen, Maykäfer ꝛc. Kurz alles, was sonst von Menschen und vielen andern Thieren verschmähet wird, das alles frißt das Schwein mit Appetit, und verwandelt es in nützliches Fleisch. Gehen nicht die Schinken, die man in Westphalen, Spanien ꝛc. bereitet, über die ganze Welt, und werden auf den Tafeln der Könige aufgesetzt? Wie viele Anwendungen macht man allein vom Fett in der Küche,

che, bey vielen Handwerkern, und in der Arzneywissenschaft? Sind nicht die Würste vom Fleisch und Blut dieser Thiere ein beträchtlicher Zweig im Handel? Linnee versichert, daß man die Milch der Schweine in Ohrenkrankheiten nach vielen Erfahrungen mit Nutzen gebraucht habe. (s. Amoen. Acad. T. IV. Diss. C. Sus Scrofa.) Der Goldarbeiter braucht die Zähne zum Glätten seiner Kunstsachen, die Borsten braucht der Anatom, um in die kleinsten Canäle einzudringen, dem Schuster sind sie unentbehrlich, und Rußland liefert dem Bürstenbinder jährlich eine erstaunende Menge für viele tausend Thaler. Die Haut, die sonst nur ein schlechtes schweres Essen ist, giebt, wann sie gegerbt wird, ein kostbares Sohlleder, das auch vom Sattler gesucht wird. (s. Berl. Saml. VII. S. 615. ꝛc.) Die Thiere vermehren sich sehr früh, sehr stark,*) das Fleisch läßt sich, wann es geräuchert, oder eingesalzen ist, ungemein lang aufheben, und dient den Seefahrern und allen denen, die bey harter Arbeit oft einen starken Schweis haben. Die Natur versah diese Thiere mit einer scharfen Nase, damit sie alle süße Wurzeln und die Larven der Maykäfer (Engerlinge, Brachwürmer, Quappen) tief unter dem Boden wittern, und herausscharren können. Zu eben dieser Absicht hat das

*) In einem der folgenden Stücke des Naturforschers will ich davon einige wichtige und auffallende Erfahrungen bekannt machen.

Thier einen Rüſſel, einen knorplichten Ring, der durch zwo Muſkeln, und ſtarke Sehnen regiert wird. Die Landwirthe, deren Grundſtücke oft durch das Wühlen der Schweine im Boden verwüſtet werden, ſchränken ſie dadurch ein, daß man ihnen in der Jugend dieſe Muſkeln wegſchneidet, oder doch lähmt; aber im Gebiet der Natur werden durch die tiefe Furchen, die die Schweine ziehen, die Saamen, die von vielen Pflanzen abfallen, tiefer hinunter gebracht, daß ſie keimen können; die Wurzeln, die ſich ſonſt ausbreiten würden, werden zu ſeiner Zeit ausgebrochen, damit ſie den eindringenden Wurzeln der Bäume und andrer zarten Pflanzen nicht im Weg ſtehen, mancher Unkrautſame wird herausgeworfen, und die untern Lagen der Erde im Wald werden an die Oberfläche der Luft gebracht, wo ſie wieder gute Einflüſſe bekommen. Das ganze Naturell der Schweine iſt dazu eingerichtet, daß ſie viel Feet anſetzen können, das Thier liebt die Bewegung nicht. Ihm iſts Wolluſt, in einer Pfütze den Sonnenſtrahlen ausgeſetzt zu ſeyn. Schlaf iſt ein groſſes Bedürfniß für das Schwein, es gehört zu den Thieren, die oft und lang ſchlafen. Faſt keine andre Leidenſchaft, als unerſättliche Freßbegierde, und dabey doch die natürliche Gewohnheit, alle Speiſen recht wohl zu verkauen, und ſie ſo ganz mit Speichel zu vermiſchen, daß ſie faſt im Maul ſchon zu dem Brey (Chylus) werden, der im Magen entſteht. In Engelland mäſtet man ſie oft ein ganzes

ses Jahr, so daß sie nicht mehr aufstehen können. (s. Hallens N. Gesch. der Vierfüß. Th. I, S. 357.) Wann beym Widder, beym Ziegenbock, und beym Hirsch der Talg nur an den Enden des Fleischs sich ansetzt, wann beym Menschen, bey Hunden und Pferden Fett und Fleisch in gleicher Mischung angebracht ist, so bildet das Fett beym Schwein, fast wie an den Wallfischen, eine eigene dicke Lage, die zwischen Haut und Fleisch sitzt, und die den ganzen Körper einhüllt. (s. Büffon vom Schwein.) Man erzählt sogar, daß sich Mäuse in den Speck dieser Thiere bey lebendigem Leibe eingefressen hätten, und daß man zwo fette Schweine, das Stück zu 70. Thalern, nach Berlin verkauft hat, wovon jedes tausend Pfund gewogen hat. (s. Oekon Biblioth. X. S. 330.) Sie können daher, weil sie leicht sind, auch sehr gut schwimmen, und setzen oft in einer Nacht aus dem Elsaß über den Rheinstrom, wann in unsern Wäldern die Eichelmast besser, als dort, gerathen ist. Die Seefahrer haben diese Thiere auch auf die weitesten Reisen lebendig mitgenommen, und nach Amerika hat man sie um der Klapperschlangen willen, die sie wegfressen, verpflanzt. (In Otaheite fanden sie die Englischen Weltumsegler nicht.) Der Schweinemist gehört zu den hitzigen, und wird mit dem übrigen vermischt. Auch in einer trockenen Jahrszeit kann man ihn brauchen, wann er nur bald untergepflügt wird. Die Klauen der Thiere werden ebenfalls dazu gewor-

sen, und so verbraucht der Mensch alles an diesem Thier.

Eben so ist das Fleisch und die Milch vom Schaf für unsern Tisch, das Fett und der Talg für unsere Bedürfnisse, die Gedärme für unsere Instrumente, der Abgang für unsere Taback- und Leinfelder, und die Wolle für unsre Bekleidung. Mit dem Menschen ist dies Thier auch in der ganzen Welt herumgekommen. Weit entfernt von seinem natürlichen Vaterland, und ganz anders gestaltet, als es in der Wildniß ist, (Argali Musmon, Ovis fera sibirica, s. Pallas Spicileg. Zool. fascic. XI.) leidet es manche Krankheiten, hat unter den Insekten und Würmern Feinde, ist fast ganz unbewaffnet, furchtsam, schüchtern, und nimmt mit hohen Bergen, mit trockenen ausgebrannten Gegenden vorlieb, wird schon im zweyten Jahr zur Fortpflanzung tüchtig, und kann im eilften noch tragen — die Natur wieß es ganz an den Menschen; und müßten wir nicht alle unter den Palmen leben, und in unser natürliches Vaterland zurückkehren, wann wir dieses Thier verlieren sollten? Die ersten Menschen erzogen das Schaf, (1. B. Mos. IV. 2.) und seine Cultur wird nicht aufhören, so lang Menschen leben, und Jahrszeiten und Witterungen abwechseln.

Reich ist Gottes Natur; und doch ist nichts so klein, und geringfügig, davon sie nicht irgend

ei-

eine gute Anwendung machen könnte. Die Muſcatnuß muß eine äuſſere Schale haben, wann ſie reifen ſoll. Aber die Natur pflanzt auf ihre äuſſere Schale, weil ſie dick und fleiſchicht iſt, zuweilen noch Champignons, und erzieht zwo ganz verſchiedene Gewächſe an einem Stiel. Dort ſtampft ein Pferd ein unbedeutendes Loch in den Boden, dort glitſcht ein Ochſe im ſchlüpfrigen Boden aus, und wer unter uns achtet auf dieſe kleine Vertiefung? Aber nach wenigen Wochen hat ein ganzes Volk von grauen Rebhünern in dieſe zufällige Oeffnung Gras und Stroh zuſammen getragen, und da ſeine Wohnung aufgeſchlagen. In der Erde ſtecken eine Menge Ameiſeneyer, und andre kleine Inſekten verborgen. Das iſt die erſte Nahrung der jungen Rebhüner. Ueberſchwemmt würden wir in den Sommermonaten von dieſen kleinen Plagegeiſtern werden, wann nicht am Ende des Mayen durch die junge Brut der Rebhüner viele tauſend Ameiſen, Erdflöhe ꝛc. aus dem Boden gezogen, und vernichtet würden. Nachher lieben ſie das Getreide; aber in der Jugend wollen ſie das nicht. *)

Cen-

*) Die Natur hat auch bey Ernährung der Thiere mancherley Wege gewählt. Der Froſch iſt erſt ein pflanzenfreſſendes, und nachher ein fleiſchfreſſendes Thier. Die Hühner freſſen Körner, und Getreide, und in der Jugend picken ſie doch nach jeder Mücke, die über den Tiſch lauft. Andre bleiben beſtändig bey den Nahrungsmitteln, die

ſie

Centnerweis verkaufen unſre Schlächter die Ochſenklauen an die Kammacher, die ſie verarbeiten, oder ſie ſtecken ſie in den Grasgärten, wo der hole herausſtehende Theil das Regenwaſſer auffängt, und dadurch den Platz um ihn herum ſo wäſſert und bereichert, daß das ſchönſte Gras dort wachſen kann. Die Sehnen am Hinterfuß der Pferde (Tendo Achillis) braucht der Orgelmacher, um die Bälge ſo zuzurichten, daß ſie den Wind einziehen, und wieder austreiben. Die Sattelbäume werden mit den kleinen Sehnen (Nerfs de Jarret) der Ochſenfüſſe überzogen, oft nimmt man auch Sehnen aus den Zeugungsgliedern der Ochſen dazu. (ſ. Oekonom. Bibl. III. S. 484. VIII. S. 377.) In Geißlingen bey Ulm werden alle Ochſenknochen von Strasburg, München, Schaffhauſen ꝛc. verarbeitet, und in hunderterley Dinge verwandelt. Die Klauen, Hörner, Hufe, und die kleinen Abfälle beym Kammacher können, wann ſie angezündet und verbrannt werden, durch ihren heftigen Geruch Inſekten im Garten von Bäumen und Kräutern verſcheuchen. Aus dem Maſtdarm (Inteſtinum rectum) des Ochſen wird in Irrland durch Maceration, und durch feine Säuberung das Häutchen

be-

ſie angefangen haben. In den Häuſern gewöhnen ſich manche Staaren daran täglich Rindfleiſch zu bekommen. In einem Hauſe frißt ein Hand alle Gemüſſe, zwo Teller voll Linſen, und der andre rührt ſie nicht an.

bereitet, das die Goldschaumschläger brauchen, nachdem es vorher wieder mit Gummiwasser gestärkt worden. (s. Ruttgs natural history of Ireland.) Die Chineser machen aus den weissen Hörnern der Schafe und Ziegen, wann der schwammichte Körper herausgefallen ist, durch Kochen, Spalten, Pressen, Raspeln, eine Menge Laternen, womit sie an ihren Festen prangen, und die nicht so zerbrechlich, und nicht so schwer sind, wie unsere gläserne. (s. R. d'Incarville in Memoir. etrang. II. p. 350 ꝛc. D. im Hamb. Mag. XXIV. S. 228. 245.) In Engelland besonders macht man aus dem Horn sehr gute dauerhafte Waaren, Knöpfe, Kämme, Messerhefte, Röhren ꝛc. Selbst die schönen Büffelshörner werden dort verarbeitet.

Aus allen thierischen Theilen erhalten wir einen Leim, weil sich alle in eine Gallerte auflösen lassen. Sie werden durch das Kochen das wieder, was sie, ehe sie ihre Bildung erhielten, gewesen sind. Man nützt alle Abschnittlinge von Schaf- und Kalbsfellen, besonders kocht man aus den Ochsenohren viel heraus. Das Englische Pflaster, das bey kleinen Verwundungen gebraucht wird, ist Hausenblase (Ichtyocolla) in Wasser und Brandewein gesotten, um des guten Geruchs willen mit peruvianischen Balsam vermischt, und mit einer feinen Bürste Schichtenweis auf schwarzen ausgespannten Taffent aufgetragen. (s. Arts et Metiers. D. v. Schreber, Th. XI. S. 170. Oekon. Bibl. III. ꝛc.)

In

In Malthe, in Florenz, in Neapel, in Brabant, in Ypern, in Mecheln trägt man mit der größten Sorgfalt alles, was irgendwo von Menschen oder Thieren ausgeworfen wird, zusammen, und nützt es zu neuen fruchtbaren Anlagen. Die Kinder empfehlen sich dadurch bey den Eltern, wann sie am Abend eine volle Ladung nach Hause bringen. Die Hirten gehen mit dem Korbe jedem Vieh nach, und sammlen den Abgang. An andern Orten verpachtet man diesen unaufhörlichen Unrath, und die Bauren und Kohlgärtner reinigen nicht nur die Stadt, sie zahlen noch überdies gerne, was man dafür fodert. Der Taubenmist befördert im Spätjahr und im Frühjahr das Wachsthum des Grases ungemein. In Schlesien braucht man zum Bleichen der Leinwand thierischen Koth, und thierische Galle; (s. Berl. Beschäfftig. Th. II. S. 61. 62.) Ochsengalle muß zuweilen der Kranke im Fieber, in der Epilepsie ꝛc. einnehmen, so mannichfaltig, so wichtig ist das Geschenk, das uns die Natur mit den Hausthieren gemacht hat.

Anmerkung: Da ich bisher, und, wie ich glaube, mit Recht die großmüthige Freygebigkeit der Natur gegen uns gerühmt habe, so muß ich auf die Klage über die Abnahme der Waldungen, und über die Seltenheit des Holzes, die jetzt immer allgemeiner wird, antworten. Man wird die Natur frey sprechen, und unser eigenes Betragen anklagen müssen, wann

man

man folgende Umstände erwägen will. 1.) Ehemals zündete man im nördlichen Teutschland, in Schweden, Dännemark, Rußland ꝛc. ganze Wälder an, und rottete sie mit Gewalt aus. Man fiel auf dieses grausame und unvernünftige Mittel in der Absicht, mehr Ackerland zu bekommen, und vergaß darüber die Nachwelt, vergaß das langsame Nachwachsen des Holzes, die immer wachsende Volkmenge in allen Staaten, und die in eben dieser Maasse steigende Bedürfnisse des Landes. Es ist freylich wahr, daß allzu grosse Waldungen der Bevölkerung schaden. Wären sie in Engelland und Holland, so könnten diese Staaten so viele Menschen nicht ernähren. In allen Ländern, wo Steinkohlen üblich sind, wohnen mehr Menschen, weil da die Oberfläche überall gebaut werden kann. Allein daraus folgt nur, daß eine kluge Einschränkung Pflicht sey. Oft hielt man das sogenannte Schwenden für nothwendig, um das Clima wärmer und gesunder zu machen, oft legte man Feuer in die Wälder, um wilde Thiere oder grosse Diebsbanden zu verjagen, und die öffentliche Sicherheit zu bevestigen. Lauter gute und löbliche Endzwecke, die aber auf eine sparsamere und zweckmäßigere Art hätten erreicht werden können. 2.) Die alles verwüstenden Kriege, die sonderlich im vorigen Jahrhundert über ganz Teutschland, über halb Europa zogen, trugen nicht wenig zum Untergang der schönsten Waldungen bey. Kenner der mittleren Zeiten, und der Vaterländischen Geschichte wissen, daß

noch

noch lange nicht alle Wunden verwachsen sind, die unserm lieben Teutschland in den unglücklichen Religionskriegen geschlagen wurden. 3.) Auch da, wo man die Waldungen nicht mit Gewalt abtrieb, trug man doch nicht Sorge genug für ihre Erhaltung und Verschönerung. Man hatte noch keine Forstpolicey, die Botanik war allein das Eigenthum der Aerzte, und war nur auf offizinelle Pflanzen eingeschränkt, es hatte noch kein Gleditsch eine Forstwissenschaft geschrieben, die Kunst der meisten Fürsten bestand in der Fuchs- und Haasenjagd, und in dem barbarischen Parforcejagen; noch lange nach den Völkerwanderungen, da schon Staaten gebildet waren, konnte jedermann frey und ohne bey der Obrigkeit anzufragen, Holz fällen, so viel er wollte; die Kaiser verschenkten ganze Wälder an Städte, an Dörfer, an Klöster, da verstand man nicht, sie zu Rath zu halten, zu sparen, junge Schläge zu veranstalten, einen einzigen Weg dadurch anzulegen. Jeder fuhr mit seinem Wagen im Wald herum, wo er wollte, machte sich eine eigene Strasse, verderbte dadurch den Anflug, hieb die schönsten Bäume um, wann er nur ein kleines Werkzeug, einen Spannbengel ꝛc. brauchte, zuletzt steckte man auch den Wald in Brand, und begnügte sich mit der guten Erndte, die man doch nur in den ersten Jahren hoffen konnte, wo die viele Asche von verbrannten Pflanzen noch gedünge hatte. 4.) Noch jetzt versteht man in vielen Ländern die Kunst, Wälder zu ziehen, zu pflanzen, zu

ſchonen, abzutheilen gar nicht. Entweder treibt man noch immer das Vieh an ſolche Orte, wo es zarte Stämmchen ausreiſſen, und niedertreten kann; oder man erlaubt den Gerbern, ohne Aufſicht und nach Belieben den Bäumen die Rinde abzuſchälen, und ſie dadurch ihres natürlichen Gewands zu berauben, worauf ſie nothwendig verdorren müſſen; oder man haut junge Bäume um, die nach 80 und mehrern Jahren zu Maſten und Flotten hätten dienen können; oder man geſtattet den Armen das ſchädliche Laubrechen, wodurch dem Wald ſeine natürliche Düngung entzogen, und manche aufkommende Pflanze im ſchwachen Alter ſo beſchädigt wird, daß ſie ſich nicht mehr erholen kann; oder man wendet nicht genug Fleiß auf die Ausrottung alter Stämme, Kienwurzeln, Windbrüche, verdorrter krüpplichter Bäume, die doch Holzkohlen geben, und deren Plätze mit neuen Bäumen beſetzt werden könnten ꝛc. Wie viele Förſter auf dem Lande haben ſich noch die Mühe gegeben, auch Naturkunde zu ſtudieren, und ein geſcheutes Buch zu leſen? Sie begnügen ſich oft damit, daß ſie ihre Unwiſſenheit hinter der dunkeln Waidmannsſprache verſtecken, die wahrhaftig überflüßig und ganz unbrauchbar iſt. Auf Koſten des Landes, und mit einem Schaden für die Wälder, den Jahrhunderte nicht erſetzen, lernen manche endlich das Nothdürftigſte, und werden taub gegen die Klagen und Seufzer der Unterthanen, die man leider! nur zu oft hören muß. 5) Die ſtrenge Kälte, die man ſeit eini-

gen Jahren spürt, hat allerdings dem Wachsthum der Wälder Schaden gethan. In unserm Jahrhundert haben wir viele äusserst kalte Winter gehabt, 1740 bersteten die ältesten Bäume, faulten hernach, und das begünstigte die Ausbreitung der schädlichen Borkenkäfer, (Dermestes piniperda L.) die sonst so häufig nicht waren. Aber mit Recht vermuthen die Naturforscher, daß auch diese Witterung, wie alles in der Natur ihre Periode haben, und wieder aufhören wird. Auch muß man zu diesen Ursachen der Theurung den Schiffswurm (Teredo navalis L.) rechnen, der in unserm Jahrhundert nach Europa gekommen, und in allen Häven greuliche Verwüstungen anrichtet. 6) Die Consumtion des Holzes ist unter uns auf dem Land gestiegen, und in den Städten ist sie gar ohne Schranken, und geht bis zur Verschwendung. Lepechin sagt, daß man es in Rußland schon daran merken könne, daß man einer Stadt nahe sey, wann die sonst dicken Wälder abnehmen. Man denke an die fürchterliche Menge der Handwerker, die alle Holz brauchen, mit Holz arbeiten, und es zu tausenderley Dingen verarbeiten. Die meisten Rußischen Bauren tragen Bastschuhe, aber zu einem Paar gehören 2, von den kleinen auch 3 - 4 Lindenstämme; und ein Paar dauret im Winter 10 Tage, in der arbeitsvollen Zeit kaum 4 Tage. In feuchten Orten wird ein Lindenschößling erst im dritten Jahr zum Bastschälen gut, und jeder Bauer kommt doch nur nach der mittleren Zahl jährlich auf 150 Lindenstämmchen. (s. Lepechins

Rei-

Reisen I. 40.) Man hat jetzt weit gröſſere, und höhere Zimmer, als ehemals. Das Theewasser und der Caffeetopf taucht immer. Die Speisebereitung ist jetzt viel Holzfressender, als ehemals. Wir haben weit mehr Glas- und Porcellanfabriken, als ehemals. (Papier, das in Oel getaucht war, hatte man ehemals auch in vornehmen Häusern an den Fenstern.) Man begnügt sich jetzt nicht mit einem wohlfaconirten eisernen, oder irdenen Ofen, es müssen noch Farben ins Feuer gebracht, und auf dem Ofen zu Glas werden; oder man setzt den Ofen noch in eine Nische, und bekleidet die Nische von aussen mit Fliessen, eine neue Arbeit, die unsäglich viel Holz kostet. Wir bauen nicht so dauerhaft, wie die Alten, wir eilen zu sehr, wir haben kein altes wohl ausgetrocknetes Holz, keinen vor hundert Jahren schon gelöschten Kalk mehr, wir sparen am Holz beym Ziegelbrennen, und bedenken nicht, daß wir desto öfter ausbessern müssen. Sieht man nicht noch überall hölzerne Einfassungen an Gärten, Wiesen, Höfen, wo man die Eigenthümer mit Gewalt zwingen sollte, lebendige Hecken anzulegen? In Teutschland haben wir noch so viele Röhren (Teicheln) von Holz, die man in Holland aus gebackenem Thon machen würde. Was ist es Wunder, wann in einigen sonst holzreichen Ländern das Holz siebenfach theurer geworden ist? Daß man in Norwegen wegen diesem Mangel schon einige Bergwerke still stehn lassen muß? Daß man in Ungarn den Koth der Thiere trocknet, und mit Fischgräten

kocht? An vielen Orten macht man sogar unnöthige Schwierigkeiten, wann die Cammer befiehlt, daß alle Strassen, Kirchhöfe, und öffentliche Plätze mit Bäumen besetzt, und mehr lebendige grüne Hänge statt der hölzernen Bretter, die in kurzer Zeit faulen, zusammengeschlagen und gestohlen werden, gepflanzt werden sollen. Da soll bald der Schatten, der von den Bäumen auf die Aecker fällt, bald die Insekten, bald die Maulwürfe, die dadurch herbeygezogen werden, zur Entschuldigung der Nachläßigkeit und Saumseligkeit dienen. Vor Torf und Steinkohlen haben viele Leute, die etwa einmal gehört haben, daß diese Sachen übel riechen, einen wunderlichen Eckel. Viele Empfindsame affectiren einen kleinen Schrecken, wann sie ein Stück schwarzen holländischen Torf beym Naturforscher sehen. In Thüringen ist wegen dem Holzmangel auf jedem Ort ein allgemeines neues Backhaus für die Gemeine. Der Becker, der da wohnt, kann mit wenigem Holz den Ofen in der Woche zweymal feuren, jeder Bürger backt da sein Hausbrod nach der Ordnung, und zahlt dafür dem Becker eine Kleinigkeit, der ihnen auch Fleisch und Gemüse darinnen kocht. 50 Häuser in einem Dorf brauchen jährlich zum Backen 5100 Scheiter Holz, aber der gemeinschaftliche kostet nur 2592 Scheiter. Jeder Vernünftiger kann nun leicht den Ueberschlag machen, wie viel beym Backen, Waschen, Obstdörren ꝛc. im ganzen Land erspart werden könnte.

(Wird fortgesetzt.)

II.

II.

Ist etwas, wodurch sich die ganze Grösse des Schöpfers, seine mächtige Weisheit, und seine auf alles achtende Vorsehung verherrlichet, so ist es gewiß die Proportion aller erschaffenen Dinge in der Natur, die sich immer gleich bleibt, und doch nur durch einen ewigen Kampf erhalten wird. Die Natur führt das Regiment in ihrem volkreichen Staat so weise, so vorsichtig, daß die Gesetze der Ordnung, der Vermehrung und Ausbreitung, der Schwäche und des Uebergewichts, so wie sie einmal aufgestellt sind, nie verletzt, immer, des immerwährenden Widerstrebens ungeachtet, in ihrem Ansehen erhalten werden. Sie erhält beständig ein so vollkommenes, richtiges, genaues, bewundernswürdiges Gleichgewicht unter allen den Millionen Pflanzen- und Thiergeschlechtern, die auf Erden sind, daß unsre trüben Augen gar nicht im Stand sind, das Göttliche darinn zu erkennen; und was ist unser Verstand, wann wir uns die ungeheure Summe der grossen und kleinen Mittel denken wollen, durch die Gott das alles erreicht? Scheint es nicht oft, als wann die Natur die Zahl der Lebendigen nicht berechnet

hätte? In einem faulenden Körper entstehen Millionen Raupen, und an einem andern Ort stampft ein Flußochse oder ein Elephant ganze Republiken arbeitsamer Geschöpfe nieder. Uns dünkt das alles Zufall, Unglück, unvermeidliche Unordnung zu seyn, weil wir den geheimen Stolz haben, und glauben, daß da, wo wir mit unsrer Weisheit nicht eindringen, und alles erleuchten können, gar keine Absichtsvolle, zweckmäßige und billige Einrichtung sey. Aber vor dem Allwissenden liegt immer die Charte des Universums aufgeschlagen. Wage und Scepter hat er immer in der Hand, bestimmt jedem sein Loos, und befiehlt allmächtig, daß es seyn soll. Zur Erhaltung der Ordnung im Ganzen stürzt das Meer über eine Stadt herein, und verheert sie, und an einem andern Ort öffnet sich die Tiefe des Meers, und neue Insuln steigen, wenn unterirdische Vulkane entbrennen, aus seinem Busen empor.

Im Gebiet der Natur wachsen Aloe, Rhabarber, Chinchina, Quassia, Gentianen, und ohne diese würden wir oft Leben und Gesundheit ohne Hoffnung hingeben müssen; aber Futterkräuter und Getreidefrüchte (Cerealia) sind doch noch nothwendiger, als jene, die Natur läßt sie daher überall wachsen, weil überall tägliche Nahrungsmittel vorhanden seyn müssen. Jene kostbare Arzneygewächse hat sie in einem kleinen Creis eingeschränkt. Verändert diese Einrichtung, setzt statt der Gräser Chinabäume auf unsre Wiesen,

oder nehmt dem Weizen, dem Roggen seine Fruchtbarkeit, was wird die Welt werden? Wie viele Beschwerlichkeiten werden die unvernünftigen Thiere leiden! Und wir selber, wie werden wir das aufgehobene Gleichgewicht in der Natur zurückwünschen? Immer schränkt eins das andre ein, und doch hört der allgemeine Krieg nicht auf. Ein wechselsweiser Cirkel bringt alles, was in der Welt ist, beständig im Umlauf, aber am Ende hat die Schöpfung weder Gewinn noch Verlust. Täglich nimmt das Meer kleine Stücke von der Erde weg, und die Flüsse führen immer viel hinein, aber täglich giebt es auch an die Menschen wieder Fische, Krebse, Schnecken, Muscheln, Perlen, Feuersteine, Bernstein, Treibholz, Corallen, Wallfische und viele andre nützliche Thiere ab. Die Erde empfängt immer Sand, Steine, Schlamm und Moder vom Ocean. Die Luft entführt dem Meer immer eine undenkbare Menge von Dünsten, aber sie drückt auch auf das Meer, daß sein Wasser nie ruhig wird, daß die Fische schwimmen, daß die Schiffe seegeln können. Die Vögel verbessern die Felsen, die das Seewasser ausgewaschen und angefressen hat, aber ganze Geschlechter von Vögeln leben allein von Seefischen, vom Aas, das im Meer schwimmt, und von den vielen ausgeworfenen Schleimthieren und Schalenbewohnern, die zuletzt das Meer anfüllen, und allein behaupten würden. Unter den kleineren Thieren könnten sich viele so ausbreiten, daß sie, wann gar keine Raubinsekten oder andre Einschränkungen vorhan-

den wären, untereinander selber verhungern müßten.

Die Sperlinge schaden dem Getreide, aber erstickt die ganze Brut im Nest, ehe noch einer ein Körnchen gestohlen hat, so werden Walken von Insekten entstehen, die die Bauren noch empfindlicher züchtigen, als jene so oft verwünschte und verfolgte Diebe. Laßt uns nur nie vergessen, daß nur derjenige Welt, Menschen, Pflanzen und Thiere beherrschen kann, der das Ganze mit Einem Blick überschaut, dem alle mögliche Plane mit allen ihren Folgen und Nachwirkungen bekannt sind, der alle Hindernisse, aber auch alle Gegenmittel weiß! Um vieler Absichten willen war die an den Polen zusammen gedrückte Figur der Erde die beste, die Gott wählen konnte. Aber die Berge waren auch nöthig. Der Schöpfer schuf also die Cordilleras, den Caucasus, den Tafelberg, den Libanon, und die Alpen, deren Grösse und Dicke doch immer noch gegen die runde Fläche der Erde nicht mehr ist, als was die kleinen und fast unsichtbaren Gruben und Vertiefungen auf einer Spiegelplatte sind. Seit vielen Jahrtausenden werden die Berge immer kleiner und niedriger. Sie haben das gewöhnliche Schicksal der Kleider, die lang getragen und abgenutzt werden. Das Regenwasser, die Flüsse, die Winde, die Erschütterungen der Erde arbeiten gemeinschaftlich an ihrer Verminderung, und doch ist die Lage der Erde, ihr Schwimmen in der Atmosphä-

re

re, und ihr Widerstand gegen das Meer dadurch noch nicht geändert worden. Der unendliche Verstand Gottes kann die Kräfte der Elemente sogar zu entgegengesetzten Absichten brauchen. Eben der Wind, der den Bergen immer nimmt, der wirft auch Stauberde auf einen nackten Felsen. Im Innersten der Vesuve zerstört das Feuer die Arbeit der Natur vielleicht von Jahrhunderten, aber durch eben dies fürchterliche Element bekommt die Erde auch neue, veste, brauchbare Körper. In die kleinsten Zwischenräume dringt das Wasser ein, und so macht es das Holz mürbe, und frißt Löcher in die härtesten Steine, aber eben durch diese Kraft dringt es auch in Metalle, und Salze hinein, verschafft sich einen Ueberfluß von vielen guten Theilen, und erfüllt die kleinsten Gefässe unsers Leibes. Alles in der Natur ist abgewogen, alles hat zwo Seiten, die Vortheile halten dem Schaden das Gleichgewicht, eins wird durch das andre wieder gut gemacht, und verbessert.

Die sandigte Wüste bey Alexandrien ist zum Ackerbau undienlich, aber das Kraut Kali, (Salsola L.) das verbrannt, und als Pottasche nach Venedig gebracht wird. (s. Kupf. in Dappers Beschreib. von Africa. S. 72.) ist dort häufig. Das abgestandene und vertrocknete Holz im Wald giebt die Natur den Insekten, der Fäulung, den Schwämmen, weil es doch nur Schatten wirft auf gesunde Pflanzen, und den jungen Nachwuchs

hindert. Das Dorf Weisweil am Rhein in der Markgrafschaft Hachberg hat keine Wiesen, aber auf seinen breiten Feldern wachsen noch nach der Erndte alle Jahre so unzählig viele, und sehr grosse Rüben, daß die Leute mit dem Kraut und den Wurzeln das Vieh bis in den Hornung füttern können. In das pfälzische Dorf Handschuchsheim kommen alle Jahre durch den Handel mit Kirschen wenigstens 5 6000. Gulden baares Geld. Die Leute können sichrer darauf zählen, als auf den Weinbau, der gar oft mislingt. Auf die Erziehung der Kirschbäume kann insbesondre der Arme, der Mittelmann aufmerksam seyn. Und das Geld erhalten sie zu einer Zeit, wo der Wintervorrath aufgezehrt ist, und wo der Landmann sein Brod borgen müßte. (s. Bemerkungen der Churpfälz. Oekon. Gesellsch. J. 1776. S. 93 ꝛc.) Auf den Isles de Hieres ist der Winter ein Frühling, im Jänner blüht der Jasmin, um eben die Zeit schickt man Artischocken, junge Erbsen, und allerley Blumen selbst nach Paris, aber oft zerstört ein strenger November die schönsten Früchte, und im Sommer erfüllen die Moräste, die die See zurück läßt, die Luft mit den schädlichen Ausdünstungen. (s. H. v. Lucs Briefe an die Königin von Großbrittannien. D. Leipz. 1778. VI. S. 116. ꝛc.)

Auch zwischen dem süssen und salzichten Wasser hat die Vorsicht der Natur eine weise und vollständige Proportion getroffen. Die Thiere und Pflanzen auf dem vesten Land brauchen ein ungesal-

salzenes süsses Wasser, aber wie geschwind würde das Meer ein stinkender Sumpf voll Pest und Tod seyn, wann es auch kein Salz hätte? Die weit von der See entlegene Länder verlieren dadurch nichts. Der Schöpfer gab ihnen in den Bergen Steinsalz, das ausgehauen, oder, wann es das Wasser schon aufgelöst hat, herausgekocht werden kann. Von den Salzwerken zu Aelen und Bevieux in der Schweiz ist die Grube Aux fondemens die merkwürdigste. Als sie 1739 frisch geöffnet wurde, gab sie 36000 Centner Salz, und im Jahr 1747 war sie $\frac{23}{100}$ Theil reich. (s. Reise durch Helvet. I. S. 97.) Rußland hat unter allen Europäischen Reichen am meisten Salz. Dieser weitläuftige Staat braucht aber diesen Vorrath auch zur Einsalzung der Fische und des getrockneten Fischrogens, der dort eine tägliche Speise ist. Verschiedene Seen in Rußland liefern in einem Jahr 30 - 50000 Pud Salz, das Pud hat 40 Pfund. (s. Allgem. Gesch. der neusten Entdeck. von Rußland. Th. II. S. 178.) Wir würden in Europa sehr arm, und auf allen Seiten eingeschränkt seyn, wann alle unsre Brunnen eben so salzicht und herb schmeckten, wie die Quellen, die man etwa noch in Arabien, oder in Egypten findet. Man hält es beynahe für ein Wunder, wann man eine süsse und trinkbare Quelle findet. Man überbaut sie, verschließt sie, so eine Entdeckung ist Fest für sie, Hasselquist sagt, der Vater sage den kostbaren Ort kaum seinen Kindern. (s. Schwed. Abhandl. XIII. S. 267.) Für Engel-

land,

land, das auch von der Natur zur Schafzucht bestimmt ist, ist eben diese Seltenheit des guten und trinkbaren Wassers kein so grosses Uebel. Das Land hat freylich um London herum wenig Bäche. Die Berge sind meist voll Kreide, und in der Kreide bleibt das Wasser nicht lang. Daher bekommen die meisten Häuser in London ihr Wasser aus der Themse, aber die Landleute sammlen in Gruben das Regenwasser für das Vieh, von diesen kann man die Schafe, wann sie kein Wasser haben sollen, abhalten, in der Kreide sind viele Feuersteine, man brennt Kalk davon, eine Menge Regenwasser verdünstet gleich wieder auf den Kreidebergen, und die Saat vertrocknet doch nicht. (Kalms Reisen. II. S. 104.) Die Natur ist, wie ein weiser und gerechter König, der für jeden seiner Beamten und Bedienten das Angenehme und Unangenehme im Beruf abzuwägen, und es so unpartheyisch zu vermischen weiß, daß weder seine, noch eines andern Rechte gekränkt werden.

Vergleicht die Thiere der alten und der neuen Welt mit einander; rechnet gegen die, die sich in beyden Welten befinden, die, so nur diesseits oder jenseits der Linie fortkommen; stellt unter den gröβten Thieren die wieder auf einen eigenen Haufen, die den Menschen entbehrlich, oder gar schädlich und gefährlich sind, macht diesen gegenüber wieder eine eigene Classe von den allgemein ausgebreiteten und von Pflanzen lebenden Thieren; ihr werdet die Güte der Vorsicht, die Weisheit, die väterliche Rücksicht auf den Wohlstand der

gan-

ganzen Erde, und auf die Sicherheit und Glückseligkeit des Menschengeschlechts unmöglich läugnen können. Wir sind jetzt im Stand, diese Zahlen mit Gewißheit anzugeben, da man uns Charten vom Thierreich, und Nachrichten, aus allen Reisebeschreibungen zusammengetragen, geliefert hat, die die Zeit verbessern und vervollkommnen wird. (s. E. A. W. Zimmermanns Specimen Zool. geographicae, Tab. I. Lugd. Batav. gr. 4. 1777. und geographische Geschichte des Menschen, und der allgemein verbreiteten vierfüßigen Thieren Leipz. I. 1778.) Der Elephant, das Nashorn, der Flußochse, der Ochse, das Pferd, und der Hirsch, das sind die, die auf dem festen Land in Absicht der Grösse den ersten Rang haben, aber unter ihnen ist nicht ein einziges grausam, räuberisch, fleischfressend, sie leben alle von den Pflanzen, deren Fruchtbarkeit keine Schranken hat. Die Riesenschlange (Boa constrictor. L.) ist in allen vier Welttheilen (Martini Lex. I. S. 103.) und macht eine Ausnahme, aber sie ist nicht häufig. Unter denen, die sich in der alten und in der neuen Welt nach Osten und Süden mit dem Menschen, wiewohl sie nicht alle seine Fürsorge brauchen, ausbreiten, sich an jeden Himmelsstrich gewöhnen, und also fast überall Nahrung finden, ist — ausser dem Wolf, der doch keine ausserordentliche Grösse erreicht — kein einziges, das blos vom Fleisch andrer Thiere lebt. *)

So

*) Das sind nemlich: Hund, Ochs, Schaf, Ziege, Pferd, Esel, Schwein, Katze, Fuchs, Bär, Haas

So ſteht die Vertheilung der Thiere im Gantzen aus, aber doch hat jeder Welttheil noch ſeine eigenen Bewohner. Das Faulthier, das Panzerthier, und die Colibris ſind blos in der neuen Welt oder in Amerika. Aber die Ziegen, und die Antilopen ſind nur in der alten Welt. Man glaubt, daß ſie wegen der Kälte in Nordaſien nicht nach Amerika kommen konnten. In Braſilien wollte man das Cameel einheimiſch machen, aber die Thiere dauerten dort nicht aus. In Preuſſen hätte man gerne Biber angewöhnt, und wieder nachgezogen, aber auch dieſer patriotiſche Verſuch gelung nicht. Auf den Alpen ſind ſie noch, am Ufer der Limmat, der Aar, der Reuß, und freſſen dort ſonderlich Weiden, wenigſtens klagt man nicht über Schaden an Fiſchen. (ſ. Ueber das Intereſſanteſte der Schweiz. Leipz. I. 1777. S. 100.) Auſſer dem gewöhnlichen Hamſter (Mus Cricetus L.) iſt eine eigene Art Süßlick in den Steppen am Don ſo häufig, daß man ohne Mühe funfzig an einem Tag fangen kann. Dieſe Thiere begatten ſich gleich im Frühjahr, und bringen fünf Wochen nachher 2. bis 6. Junge, die ſich bald ſelber wieder fortpflanzen können. Wurzeln, Gras, Saamen, ꝛc. bringen ſie zurück in ihre kleine Höhle. Das Fell iſt nicht viel werth, doch wird ihr Fleiſch von den Kalmucken gegeſſen.

Wie

Haaſe, Kaninchen, Hirſch, Reh, Eichhorn, Ratte, Maus, Wieſel, Hermelin, Seehund, und Manati.

Wie alle Mäuse, so sind auch diese am hellen Tag furchtsam, und gehen nur Morgens und Abends auf den Raub. Aber da werden sie nach den weisen Veranstaltungen der Natur eine Beute der Falken, die aus der Luft auf sie herabstürzen, und eine Menge aus der Welt schaffen. (s. Allgemeine Gesch. der neusten Endecl. in Rußland. Bern. 1777. I. S. 40. ꝛc.)

In einem thonichten Boden, der oft vest und trocken werden kann, ist der Hamster in kurzer Zeit eine Landplage für die Bauren. Sie wissen sich so geschickt in ihren Höhlen zu verbergen, daß man sie durch nichts, als durch hineingeschüttetes Wasser heraustreibe. kann. Gießt man aber das Wasser nicht strohmweise hinein, so stopfen die Hamster gleich die Eingänge mit Erde zu, und machen einen so vesten Damm, daß kein Wasser eindringen kann. Diese und andre Geschicklichkeiten begünstigen die starke Vermehrung dieses Thiers ungemein. In Gotha wurden in einem Jahre auf dem Rathhause 17574. Hamster eingebracht, und jeder mit einem Pfenning bezahlt. (s. Sulzers Versuch einer N. G. des Hamsters. Gött. 1774. 8. S. 177.) Indessen hat ihnen die Natur doch nicht verstattet, den Erdboden überall zu durchwühlen. Wo Sand liegt, da kann sich kein Hamster aufhalten, weil sie aus der lockern Materie keine Wohnungen bauen können. Man trift sie daher in der Mark Brandenburg, und an vielen andern Orten nicht an. (s. N. Hamb.

Hamb. Mag. St. XXV. S. 89.) So groß dieſer Vortheil für die Bewohner eines dürren und magern Sandlandes iſt, ſo hat die Natur doch noch auf eine andre Weiſe für ihre Schadloshaltung geſorgt. Die Queken, (Triticum repens L.) die man aus den Tonfeldern als ein Unkraut ausrottet, ſind im Sand zur Veſtigkeit des Bodens nothwendig. Sie ſind ein natürliches Band, wodurch er zuſammen gehalten und gegen die ſchädliche Zerſtreuung durch den Wind geſichert wird. In Sachſen bedienten ſich einige Landleute des heiſſen trockenen Wetters, das nach der Erndte 1778. einfiel, um die Queckenwurzeln aus den Sandfeldern herauszuziehen. Allein der Erfolg zeigte, daß die Grundſtücke mit den Quecken auch ihre Veſtigkeit verlohren haben, die Saat gieng in dieſen Feldern nur dünn auf, und wuchs nur ſchwach. Auf andern Stücken, wo man die Natur nicht verbeſſern wollte, erndtete der Bauer ein Drittheil mehr Garben, und bekam viel längeres Stroh. (ſ. Wittenb. Wochenbl. St. 52. J. 1778.) Auch dieſe Erfahrung beweißt alſo unwiderſprechlich, daß die Natur in ihrem Staat weiſer, als wir, zu Werk geht, jedem Uebel ſelber Gränzen ſetzt, und überall die beſte, die vortheilhafteſte Verknüpfungen zu machen weiß. Mit eben dieſen Quecken kann man, wann man ſolche, und andre Raſen Schichtenweiſe übereinander legt, Grenzſteine ſo veſt einſetzen, daß ſie nicht ſinken. (ſ. Heppes Encyclopädiſch. Calender. 1777. S. 46.)

Im

Im Wald sterben hie und da Thiere, und ihre Leichname könnten, da sie nicht verscharrt werden, die Luft anstecken. Aber Schweine, Hunde, Füchse, Wölfe, Katzen ꝛc. fressen die Todten ihrer Art meistens selber auf. Die Maulwürfe thun allerdings in den Gärten vielen Schaden, aber sie sind weder am Tag, noch in der Nacht vor andern Thieren sicher. In ihren Löchern kriechen ihnen die Wieseln nach, die Schlangen suchen sie auf, und fressen sie, und kaum sind sie in der Dunkelheit auf der Oberfläche der Erde, so erhascht sie ein Hund, der Igel überfällt sie, besonders wann die hitzige Männchen über ein Weibchen streiten, die Katzen schleichen ihnen nach, und hacken ihre Klauen in den Pelz ein. (s. Gleditschs vermischte Schriften. Th. III. N. V.) Der Haase muß sich, weil er so fruchtbar ist, immer vor dem Fuchs fürchten. Der schlaue Dieb schleicht leise zu dem Nest des wehrlosen Thiers, und trägt, eben so wie die Katzen im Feld, seine lieben Jungen weg. Um diesen Feinden zu entgehen, kommt der Haase oft mit seinen Jungen bis an ein Dorf, oft wagt er es, sein Lager in einem Krautgarten aufzuschlagen. Allein eben dieser Ort, wo er Sicherheit suchte, wird ihm oft gefährlicher, als das freye Feld, er fällt dem Menschen in die Hände, der keines Thiers verschont, das seine Zunge kützeln, oder für irgend eine seiner Begierden ein angenehmes Opfer werden kann, und auch dies erlaubt die Natur *).

Schon

*) Seneka sagt von der Natur: Natura partes suas,

Schon in den älteſten Zeiten vermehreten ſich oft die Mäuſe ſo ſehr, daß eine Theurung entſtund. (ſ. 1 Sam. VI. 4. f.) Als vor mehr als zwanzig Jahren der Hof in Neapel Faſanengärten anlegte, und zur Beſchützung dieſes ſchönen und wohlſchmeckenden Vogels ein ſtrenges Verbot gegen die Hauskatzen auf der Inſul Placida gegeben wurde, vermehrten ſich innerhalb zwo Jahren die Ratten ſo ſehr, daß man in den Speiſekammern, in den Häuſern nicht das geringſte Nahrungsmittel mehr erhalten konnte. Commode, Käſten, jedes lederne Geſchirr, die Orgelpfeifen in den Kirchen wurden von den Ratten zernagt. Sie wagten ſich an die Leichen, ja ſelbſt die Kinder in der Wiege wurden dieſen übermächtig gewordenen Freſſern zum Raube. (ſ. Daubenton in Büffons N. G. der Vierfüß. Th. II. Berl. Ueberſ. S. 240.) Wer weis, auf welchen hohen Grad das Elend noch geſtiegen wäre, wann man nicht endlich den Monarchen gewonnen, und wieder Erlaubniß bekommen hätte, durch die Katzen die Ratten einzuſchränken und wegzuſchaffen *).

Ben-

vehut in ponderibus conſtitutas, examinat ne portionum aequitate turbata, mundus praependeret. ſ. Quæſt. natur. L. III. c. X.

*) Ich wähle mit Fleis dieſes auffallende Exempel, weil die Hauskatzen faſt überall den Qualen und Mißhandlungen muthwilliger Jungen ausgeſetzt ſind. Aufmerkſame Hauswirthe kennen den Schaden, den ihnen Mäuſe und Ratten thun, gar wohl, und

Bengalen ist so heiß, daß das Land jährlich zweymal trägt, ohne daß es gedüngt wird. Man wirft dort den Mist in den Ganges. (s. Neueste Mannichf. II. S. 780.) In diesem Clima würde ein fauler Körper die Luft verderben, und die Pest herbeyziehen. Die Natur ist dieser Gefahr durch das Thier, das Güldenstädt für den wilden Hund hält, (s. N. Comment. Acad. Sc. Petropol. T. XX. Petrop. 1776. p. 449 ꝛc. T. 10-13.) durch die Shakalls (Canis aureus L.) zuvorgekommen. Diese Thiere, die fünf bis acht Junge im Jahr werfen, kommen oft in der Nacht Rudelweise zusammen, rufen einander durch ein schreckliches Geschrey zu, das in die Ohren der Hirsche, Rehen ꝛc. dringt, und sie aus ihren Lagern aufscheucht. Ehemals waren solche Haufen gar ausserordentlich stark. (s. B. d. Richter XV. 4. s. H. Diederichs zur Gesch. Simsons. Göet. I. St. 1778. 8. mit n. Kupf. Auch Bild und Nachr. in d. Allgem. Gesch. der neust. Entdeck. in Rußland. Th. II. S. 232.) Auf diesen nächtlichen Streifereyen scharren sie auch Leichen auf, die nicht tief

und wissen daher auch dies Thier zu schätzen. Die allzu sorgfältige Liebe und Pflege, die die Katze oft von der Hausmutter genießt, macht sie faul, und nachläßig. Sie im Bett zu haben, ist allemal gefährlich, weil das Thier immer tückisch und falsch bleibt. Aber unmenschlich ist es, wann man, um ihr zähes Leben zu probiren, sie vom Dach herabstürzt, oder sie sonst plagt.

genug vergraben ſind *), und Gräber, die nicht mit Dornen verwahrt ſind, werden von ihnen aufgeriſſen. Die Indianer haben nemlich, wie Dapper ſagt, (ſ. ſeine Beſchreibung von Africa S. 23.) den Gebrauch, daß ſie ihre Todten mitten auf dem Feld begraben. Und in dieſer Rückſicht ſind ſie wahre Wohlthat für das Land. Ein gefreſſener Körper ſchadet nicht, er nützt vielmehr, aber ein todtes Aas entſtellt die Natur, und verpeſtet die Luft. Faſt überall wächſt im Getreide die ſogenannte Klapperroſe (Papaver Rhaeas) oder die rothe Kornblume. In Engelland laſſen die Güterbeſitzer dieſe Mohnart von armen Leuten kurz vor der Blüthe ſammlen, und damit werden Schweine und junge Caninchen gefüttert. Beyde lieben dies Futter, jenen vermehrt es, wann ſie Junge haben, die Milch, und dieſe wachſen ſchnell davon, wann ſie ſie alle Tage friſch bekommen. (ſ. Genaue Beſchreib. der Landwirthſch. auf einem Landgut in Suffolk. S. 23. 24.) Sollten wir nicht bald aufhören, von Unkrautpflanzen zu ſprechen, wann wir ſelbſt Landwirthſchaftliche Thiere mit dem mäſten können, was man ſonſt, als

*) Darauf zielt auch die Stelle, Pſalm LXIII. 11. Leute, die im Krieg umgekommen ſind, ſollen von dieſen Shakalls gefreſſen werden. Die Reiſenden ſtimmen alle in ihrem Durſt nach Menſchenfleiſch überein, 2 : 300 kommen oft zuſammen, ſie kommen zum Reiſenden ins Zelt, ſie freſſen das Leder gern, in Indien ſind ſie auch, das Wort iſt perſiſch ꝛc.

als unbrauchbar weggeworfen hat? Mitten in der Frucht, die den Menschen nährt, schießt ein andres Gewächs auf, das vom Schwein mit Appetit genossen wird!

Unter den Vögeln gehören die Wachteln (Tetrao Coturnix L.) zu den hitzigsten und fruchtbarsten. Zur Zeit der Liebe paaren sie sich sehr oft, und schnell hintereinander, sie scheinen nur deswegen zusammen zu kommen, um ihre Wollust zu sättigen, dann nachher trennen sich Junge und Alte wieder. Wann sie ihre Reisen machen, so kommen solche ungeheure Schwärme zusammen, daß, nach Tourneforts Zeugniß fast alle Insuln im Archipelagus damit angefüllt sind, einige heissen deßwegen die Wachtelinsuln. In den Frühlingsnächten hört man sie von weitem kommen, ihr Gesang tönt aus der Höhe wegen den vielen vereinigten Stimmen doch stark hernieder. Allein die häufigen Einfälle, die der Mensch in diese Schwärme von Wachteln macht, zerstreuen sie bald, und hindern, daß sie sich nicht zu sehr vermehren. In der Herbstzeit werden in Caprea so viele Wachteln gefangen, daß dieser Fang das Beträchtlichste auf der ganzen Insul ist, und eben so viele fallen, wann sie wieder kommen, am Ende des Frühlings in unser Nez. Sie streichen alsdann bis an die Küste von Provence, wo man sie, matt und müde, mit Händen greifen kann. Auf der Abendseite von Neapel gerathen oft an einem Tag in einer Strecke von 4 bis 5 italiänischen Meilen hunderttausend ins

Nez, und werden nach Rom getragen, wo sie selten sind. Bey ihrer Ankunft werden auch viele von den Raubvögeln gestossen, die Kranken und Entkräfteten bleiben zurück, oder fallen ins Wasser; (s. Büffons N. G. der Vögel, VI. S. 92. ꝛc.) lauter Anstalten, die die Natur macht, um sie bey ihrer Ausgelassenheit im Begatten, bey der Menge ihrer Eyer, und bey der frühen Vollkommenheit ihrer Jungen wieder in ihre Gränzen zurückzuweisen.

Ganze Geschlechter der Vögel hat der Schöpfer offenbar dazu bestimmt, das Gleichgewicht in der Natur zu erhalten, und insbesondre den Insekten, die überall hinkommen, den Insekten, deren überall eine Legion ist, den Insekten, die nichts verschonen, zu widerstehn. Auf den Bäumen werden diese unersättlichen Geschöpfe von den Fliegenschnappern (Muscicapa L.) weggefressen, zu welchen auch der gemeine Rothschwanz gehört. Das kleine niedliche Thierchen (M. Atricapilla L.) klettert mit seinen langen dünnen Füssen, und mit den feinen Zeen auf jedem Zweig herum, und erhascht mit bewundernswürdiger Geschicklichkeit jede Fliege, die dort sich aufhält. Sie sind daher in heissen und feuchten Gegenden, aber in wärmeren sind diese Vögel gröſſer, und es entstehen mehrere Spielarten unter ihnen. Auf der Insul Lucon sind nicht viele Vögel, aber aus diesem Geschlecht fand Sonneratt fünf neue Arten. (s. seine Reise nach Neu Guinea. D. 4. mit Kupf. Leipz. 1778. S. 23 ꝛc.) Insekten, die auf der Erde, auf Wiesen sich aufhals

halten, ſind beſtändig den Nachſtellungen der Bachſtelzen, (Motacilla L.) der Nachtigallen, der Grasmücken, der Zaunkönige, der Weis-Blau- und Rothkelchen ausgeſetzt. Man findet daher dieſe geſchäftigen Vögel immer an Bächen, Flüſſen, Teichen, im Gebüſche und in Hecken, wo ſie jährlich eine Menge Inſekten vertilgen. Sie gleichen den Menſchen, die ſich mit ſtillen Verdienſten begnügen, und Tag und Nacht Gutes thun. Auch die Baumläufer (Certhia L.) gehören in die Reihe der wichtigen Bedienten der Natur. Iſt irgendwo in den Ritzen und Spalten der Rinde ein Inſekt, oder eine Puppe verborgen, ſo wiſſen ſie es mit ihrem ſchnellen Lauf, mit ihrer ſcharfen Zunge, mit ihrem ſpitzigen Schnabel ganz gewiß vorzuziehen. Die Ziegenmelker (Caprimulgus L.) ſollten Phalänenfreſſer heiſſen, dann dieſe machen ihre Nahrung aus, nicht die Milch der Thiere. Die Mauerſpechte, (Certhia muraria L.) die zu dieſer Familie gehören, unterſuchen alte Häuſer, Scheunen, Kirchthürme, laufen geſchwind an den Mauren hinauf, und erhaſchen dort Inſekten. Scopoli ſagt von ihnen, daß ſie auf die Spinnen, die in der Höhe ſind, Jagd machen. (Arn. Hiſt. natur. I. p. 52.) Selbſt an die Mündungen der Flüſſe, wo manche Raupe lebt, hat die Natur die Regenpfeifer (Charadrius L.) hingeſtellt, die da beſtändig auf alles, was der Ordnung in der Welt ſchaden könnte, aufmerkſam ſeyn, und das Gleichgewicht erhalten müſſen. Einige unter ihnen, (z. B. Charadrius apricarius L.) durchſuchen

ohne Ekel den Dünger der gröſſeren Thiere, und holen Inſekten und Würmer, die ſonſt dem Wachsthum des Getreides im Weg ſtehen könnten, heraus. (ſ. Acta Nidroſienſia III. p. 413.)

Das Königreich Preuſſen hat viele Seen und Sümpfe, und in dieſen ſind immer viele Frösche und Fiſche. Um dieſe wegzufangen, ſetzte die Natur auch viele Storchen und Reiher dort hin, die ſich von ihnen nähren, und deßwegen ihr Neſt auf den Ellern, und andern Bäumen, und dicken Sträuchern anlegen. Die grauen Reiher (Ardea cinerea L.) bauen ihr Neſt gemeiniglich an Landſeen oder Flüſſen. Auf der Halbinſel Lewentienſee ſind ſehr viele Fichten, und faſt auf allen ſind Neſter von dieſen Vögeln. Man hält ſie auch um der Reinigkeit willen in den Gärten. (ſ. Naturforſch. St. XIII. S. 207.) Auch findet man dort den Rohrdommel (Ardea ſtellaris L.) der ſeinen langen Hals und Schnabel tief in den Moraſt und in das Waſſer ſtecken, und ſo ſeine Nahrung erhalten kann.

Ueberall, wo Getreide wächſt, da iſt auch der Spaz (Fringilla domeſtica L.) und überall klagt man auch über ihn. In den älteſten Zeiten hatte man ſchon Verfolgungsgeſetze gegen ſie, und verkaufte ſie beynahe um nichts. (ſ. Matth. X. 29.) Wahr iſt es, in einem mäſſigen Land können ſich Millionen Sperlinge aufhalten, und ſie erreichen dieſe Zahl in kurzer Zeit. Viermal im Jahr (im

May,

May, Jun., Jul., und um Barthol. Tag, den 24. Aug.) hecken sie, und wann man ihnen auch das Nest zerstört, in 24 Stunden ist es wieder gebaut. Im Durchschnitt kann man auf jedes Pärchen 16 Junge rechnen. Setzt also nur 16 Paar Sperlinge in ein Dorf, so entstehn davon 12800 Junge, oder 6400 Paar Sperlinge. Gebt nur dem vierten Theil von diesen wieder Kinder in diesem Jahr, und rechnet auf jedes Pärchen von diesen nur 4, welche Menge von Enkeln, die schon im Bezirk dieses Dorfs vorhanden seyn muß! (s. Breidensteins Nat. Gesch. des Sperlings. Giess. 1778. 8. S. 43. ꝛc.) Beträchtlich muß allerdings der Schaden seyn, den diese Räuber auf den Fruchtböden, in den Scheunen, und schon auf dem Feld anrichten. Allein einmal straft sie die Natur selber für ihre Geilheit mit einem frühen Tod. Schwerlich wird ein Sperling länger, als drey Jahre leben, und wie viele kommen nicht auf diese Höhe des Lebens! Je früher sie anfangen, sich fortzupflanzen, je öfter sie diese Erschöpfung und gewaltsame Erschütterung des Körpers wiederholen, desto kürzer wird, nach einem fast allgemeinen Gesetz der Natur ihre Bahn, die Jungen werden in kurzer Zeit reif, wachsen nach, und verdrängen die Eltern. Sodann müssen wir billig seyn, und gegen den Verlust, den unsre Scheunen und Fruchtkammern leiden, den Nutzen rechnen, den uns die Sperlinge auf den Feldern und Gärten dadurch, daß sie ihre hungrige Jungen mit Raupen füttern, verschaffen. Ein Vortheil, der

nur alsdann groß erscheint, wann man die Menge der Raupen, die dadurch umgebracht werden, ehe sie unsere Bäume verwüsten, und die schönsten Pflanzungen verderben können, nur nach kleinen, oder nach Mittelzahlen berechnet; und wann man sich erinnert, daß bey der erstaunlichen Fruchtbarkeit der Insekten alle menschliche Mittel und Anstalten das bey weitem nicht ausrichten, was durch die Hand der Natur, durch den Schnabel der Vögel, der von ihren scharfen Augen geleitet, nie leer zurückkommt, bewerkstelligt wird. Für uns also ist die Ausbreitung der Sperlinge ein Vortheil, wobey uns übrigens die Natur nicht untersagt, den Ueberfluß dieser Vögel, der uns unser Brod wegfressen könnte, durch Leimruthen, durch Schießgewehr, durch List und Betrug in der Jugend, mit vereinigten Kräften in einem ganzen Land zu tödten. *) Sie hat auch den Sperbern, (Falco Nisus

*) Man weiß, daß beynahe in allen Ländern die Bauren zu gewissen Zeiten eine nach Masgab der Vermögensumstände bestimmte Anzahl von Spazenköpfen liefern müssen. In der Gesch. der Vögel wird mir die Gelegenheit, davon zu sprechen, wieder kommen — Als ich vor einiger Zeit auf dem Lande an einem Dorf eine unsägliche Menge Frösche und Kröten antraf, und einen Bauer fragte, warum sie keine Storchen hätten, da sonst in jedem Ort auf dem Kirchthurm das Nest dieses nützlichen Vogels sey? erzählte er mir: sie hätten auch Storchen gehabt, und sie sähen den Nutzen davon gar wohl ein, aber der vorige Pfarrer im Dorf hätte den

fus L.) die deswegen zum Vogelfang abgerichtet werden, (ſ. Büffons N. G. der Vögel, D. v. Martini, B. II. S. 40 ꝛc.) und den Kuckucken aufgetragen, die Spazen wegzufangen, und zu freſſen. Das Fleiſch der Sperlinge iſt auch unter den Bauren nicht verachtet, in der Jugend werden ſie häufig, und hernach, wann ſie fett ſind, gegeſſen.

Von den Krametsvögeln (Turdus pilaris L.) werden im Herbſt alle Jahre viele Tauſende gegeſſen, und was iſt, das ſie ſo fett, ſo wohlſchmeckend macht? Die verachteten Spinnen, die von ſo vielen Menſchen mit einem ſeltſamen Eckel verfolgt werden, freſſen ſie am liebſten. Man ſagt, daß ſie für Freuden ſchreyen, wann ſie eine erblicken. Die Natur bringt im Spätjahr dieſen reifen-

---

den Storchen das Neſt mit Gewalt von dem Kirchthurm herabwerfen, und ſie vertreiben laſſen, weil ſich unter dem groſſen Neſt, wie gewöhnlich, viele Spazen eingeniſtelt hätten, die dem Pfarrer, der darneben wohnte, zuweilen etwas aus ſeinem Garten ſtahlen. Sollte man wohl glauben, daß die wirthſchaftliche Sparſamkeit ſo weit gehe? Daß man bey einer guten Haushaltung nicht einmal etliche Körner vom Zehenden für die Spazen übrig habe? Daß man ſo wenig mit den ſichtbarſten Verknüpfungen der Natur bekannt ſey, daß man ein ganzes Gebiet eines nützlichen Thiers berauben, und ſich ſelbſt gegen die Raupen im Garten die würkſamſten Mittel entziehen kann? Man hat doch zu allen Zeiten ſolchen gemeinnützigen Geſchöpfen erlaubt, an geweihte Oerter zu bauen, und die Türken ſchonen ſie da. ſ. St. L. S. 212.

senden Vogel in unsre Gegenden, damit er um diese Zeit besonders die schwarzen Spinnen, die die Hecken und den Boden mit ihrem Gewebe, (mit den Mätchen, wie es der Bauer nennt, weil es um Matthäustag ist, s. Hamm. Mag. 1779. St. 74.) überziehen, fangen, und vermindern soll. Seinen Standort nimmt er daher allemal in Gebüschen, wo es ihm nie an dieser Nahrung fehlen kann, und wo er, nachdem er sein Amt in der Haushaltung der Natur verrichtet hat, und dafür gemästet worden ist, in ungeheurer Menge, seit der Römer Zeiten, von den Menschen in Schlingen von Pferdehaaren aufgefangen wird. 1746 wurden nur allein in Danzig beym Zoll 30000 Paar Kramtsvögel angegeben. (s. Müllers Linn. Nat. syst. II.) Die Spinnen vermindern im Sommer die Mücken und Fliegen, und wann sie im Herbst, der die Insekten tödtet, überflüßig werden, so führt die weise unermüdete Natur einen Vogel her, der sie an ihren Fäden erblickt, und verschlingt, und dieser Vogel ist wieder ein neues Glied in der langen Kette der Natur, ein Nahrungsmittel für viele Menschen, und ein Leckerbissen für andre. Ist die Einrichtung der Welt so vortreflich, so absichtsvoll, so richtig und vollständig — O warum schweigt dann die Vernunft in vielen Menschen, die erst fragen, und grübeln, ob Gott auch überall sey, und würke, und schaue auf den Creis der Dinge?*) Die

*) H. Herder sagt wohl recht: Wir tappen, wie jene gelehrte, zerstreute, allgierige Athenienser, ob wir ihn

Die Seeschwäne, den zahmen Schwan, den Reiher und den Kranich hat die Natur an die Flüsse gestellt, damit sie dort die Fische vermindern, und für die Gleichheit aller Wesen sorgen sollen. Dem Ersten gab der Schöpfer eine sehr gebogene Luftröhre, die ihm die ganze Höhle der Brust mit Luft erfüllt, wann er auf den grossen Seen und Seitenarmen des Meers tief untertauchen muß. Bey dem zahmen Schwan, der nur auf Flüssen vom süssen Wasser wohnt, war diese Fürsorge nicht nöthig. Da weidet er sich nebst den Fleischspeisen an den Wasserlinsen, und verschluckt mit jedem Büschel zugleich ein unsichtbares Heer von Würmern, Polypen, und andern microscopischen Thieren. Da wo das Wasser für den Schwan zu seicht ist, an Bächen, Quellen, an den engen Eingängen der Flüsse, da jagt der Reiher, und wo tiefere Moräste und Sümpfe sind, da schickt die Natur den Kranich hin, und so ist es unmöglich, daß in irgend einem Revier der Welt die Proportion, und die wechselsweise Stärke der Geschöpfe verlohren gehen sollte. Die Schöpfung ist ein gränzenloses Meer, aber die Zahl der fleißigen Bedienten der

---

ihn noch fühlen, und finden könnten! Und leben endlich doch mit hunderttausend Schlüssen umringt, fühllos, ohne Anschaun, ohne Gott in der Welt! Der Zustand des Menschen wars nicht immer — In dem wir leben, weben, und sind! Gottes unsichtbare Kraft und Gottheit in seinen Werken! s. seine älteste Urkunde des Menschengeschlechts. I. S. 88.

der Natur ist so groß, daß nirgends Störung, oder Uebergewicht entstehen kann.

Die schönen Eisvögel, (Alcedo L.) deren Federn mit einem herrlichen Meergrün, vermischt mit schwarzen, blauen und rothen Schattirungen prangen, sind in Indien zahlreicher, und verschiedener, als bey uns. Nach Masgab der Grösse ihres Körpers sind die Flügel klein, aber die Muskeln sind stark, ihr Flug ist der schnellste, und ihre Augen sind ganz vortreflich. Auf den Bäumen haben die in Indien ihre Nester, (s. Sonneratts Reisen S. 25.) und doch leben sie von Fischen. Indem sie nemlich unter dem Laub versteckt sitzen, von keinem Fisch gesehen werden, wohl aber selber genau ins Wasser schauen können, so stürzen sie, sobald sich ein Fisch an der Oberfläche des Wassers zeigt, mit der größten Schnelligkeit von ihrer hohen Warte herab, und fassen ihn mit dem langen, starken, geraden Schnabel so vest, daß er ihnen nicht entwischen kann, und der Vogel wird dabey nicht naß, er benetzt nichts, als den Schnabel. Sonneratt bemerkte, daß sie den Fisch gemeiniglich in die Queere fassen, weil er ihnen auf diese Art weniger entwischen kann. Und zappelt er auch einmal so lange, bis er herab fällt; der Vogel schießt nur auf den Boden, so ist der Fisch wieder sein Gefangener. So wie der Eisvogel allemal mit unbetrüglicher Richtigkeit den Abstand zwischen ihm und dem Fisch mißt, und im Augenblick diesen Raum durcheilt, so hat er auch den Trieb, den Raub allemal

mit

mit vieler Vorsicht weit vom Ufer weg auf einen entfernten Baum zu tragen, damit der Fisch, wann er ihm entfällt, doch auf das trockene Land fällt, wo er ihm nicht entwischen kann; und mit einer bewundernswürdigen Kunst kann er den Fisch, wann er ihn würklich in Sicherheit hat, so wenden und herumwerfen, daß er ihm mit dem Kopf zuerst in den Hals fallen muß. Da gleitet der Fisch den schlüpfrigen Schlund des Eisvogels hinab, ohne daß er von den Strahlen in den Flossen, die sich alle nett und schicklich in ihrer natürlichen Richtung an den Körper anschliessen, verletzt wurde. Sehet da, wie viel Behendigkeit, Geschicklichkeit, Aufmerksamkeit, Stärke und Thätigkeit die Natur in einem Vogel verbindet, der für die Gerechtigkeit und Billigkeit in ihrem Staat wichtig ist! Auch die Eisvögel, die in Europa sind, (Alcedo hispida L. vergl. mit dem bey Carlsruhe vorgekommenen, im Naturforsch. XIII. S. 182 ꝛc.) verweilen nicht lange über dem Wasser. Man muß sie im Flug schiessen, sie wissen, daß dies ihr Element nicht ist, aber Nahrung holen sie da, und wann sie im Winter zwischen den Eisrinden und Eisschollen an kleinen Bächen einkriechen müssen, so scheuen sie diese scharfe, kalte, spitzige Ecken nicht. So gütig war auch der Schöpfer, daß er ihre Augen und Nasenlöcher mit Federn fast ganz bedeckte.

Die Biene gehört zu den allernützlichsten Geschöpfen. Aber weil ihre Königin auch so eine

unendliche Menge Eyer legen kann, ſo darf die Schwalbe die Bienen freſſen. Freylich würde ſie von den emſigen Thieren mit allen Stacheln zu Tode gemartert werden, wann ſie ſich an dem Stock ſelber wagte. Das thun andre Vögel, und Inſekten verwüſten das Innerſte der Bienenwohnungen wieder ſo, daß das fruchtbarſte und das ſchätzbarſte Thierchen doch nicht allein alles einnehmen darf. Aber im Flug, wann die Biene, beladen mit Blumenſtaub und Honig, zu ihrer Geſellſchaft zurückkehren will, ſchnappt ſie die Schwalbe weg. Der Schaden, der dadurch der Bienenzucht geſchieht, iſt oft ſo beträchtlich, daß man nachher keine Bienen ſchwärmen ſieht, und daß man überall die Schwalbenneſter zu zerſtören ſucht, wo man die Bienenzucht empor bringen will. (ſ. Berl. Saml. I. S. 561. 562.) Ihr Hunger nach dieſen Thierchen iſt ſo groß, daß die jungen Schwalben im März gewiß ſterben, wann naßkalte Witterung die Bienen am Ausfliegen hindert, und ihnen alſo von den Eltern dies Futter nicht gebracht werden kann. Wir denken oft bey unangenehmer Witterung nur an unſer Vergnügen, und verwünſchen den Regen, der eine Spazierfahrt verderbt. Aber der Schöpfer ſieht dabey Thiere, die der ſtürmiſche Tag das Leben koſtet, und andre, die dadurch erhalten werden.

Unter den Amphibien hat die Natur den Inſekten wiederum manches Raubthier entgegengeſtellt. An jeder Pfütze lauren beſtändig Fröſche

mit

mit ihrer spitzigen Zunge auf die Fliegen und Mücken, die auf Pflanzen sitzen. Die Laubfrösche (Rana arborea L.) die Finger und Zeen ohne Schwimmhaut, aber am Ende breite Nägel haben, vermindern sehr die Raupen auf den Bäumen, und retten dadurch manche Knospe und Blüthe. Sie erhaschen selber Kohlschmetterlinge, die ihre Eyer an das Kraut legen, bey ihren Flügeln, und stopfen sie mit den Vorderfüssen ins Maul. Man kann sie daher mit Fleiß auf die Bäume im Garten setzen, und die Erfahrung hat den Nutzen dieser Jäger bestätigt. (s. Hannöv. Magaz. St. 46. v. J. 1779.) Die Crocodile in Amerika, die dort bey Quito sehr häufig sind, und Alligatoren heissen, (s. Berl. Saml. VIII. S. 455. ꝛc.) fressen öfters Kälber, Füllen, und fallen, wiewohl selten, auch einen Menschen an. Sie würden sich aber zu einer fürchterlichen Menge vermehren, wann ihnen nicht die grosse Natur selber manchen Damm entgegen gesetzt hätte. Sie sind auf dem Rücken, und in den Seiten mit so starken Schuppen gepanzert, daß man ihnen da gar keine Wunde beybringen kann. Wer sie verletzen will, muß die Augen treffen, oder unten im Bauch stossen. Gehen und schwimmen können sie mit gleicher Leichtigkeit, auch, wann es nöthig ist, sich zurückbäumen, ihr Aufenthalt im Schilf verschaft ihnen manches Thier, sie legen wohl hundert Eyer, die Sonne, und der Sand brütet sie ihnen aus. Die Natur erinnert beyde Geschlechter an die Zeit, in der die Jungen auskriechen werden,

und lehrt das Weibchen, die etwas dicke Schale mit der größten Behutſamkeit aufzumachen, ſo daß die junge Brut aus den Schalen befreyt um ſie herum kriecht; noch mehr, das grauſame und gefräßige Thier wird in dieſem Augenblick ganz Mutter, es nimmt die Jungen auf den Hals und auf den Rücken (und einige Alte ſind oft 15–20 Fuß lang,) trägt ſie ins Waſſer, und zeigt ihnen das Element, das ſie künftig haben ſollen. Faſt ſollte man glauben, daß dieſe Crocodile alles um ſich herum in die Flucht jagen, und unerhörte Verwüſtungen anrichten werden. Aber nichts weniger. Die Alten legen zwar viele Eyer, aber die wenigſten ſchlupfen aus, und die, die das Leben erhalten, müſſen jenem Lande nützlich werden, müſſen ſelbſt nach dem Tod den Schaden bezahlen, den ſie geſtiftet haben. Da ſie beſtimmt ſind, die ungeheure Menge der Fiſche, die in allen Flüſſen ſind, auf eine mäßige Zahl herabzuſetzen, ſo entfernen ſie ſich niemals weit von den Ufern der Flüſſe. Und wann ſie ſich zuweilen zwiſchen das Schilf in die Sonne legen, und da einen trocknen und unbeweglichen Holzſtück gleich ſehen, ſo liegen ſie nur da, um auch in der Inſektenwelt Niederlagen anzurichten. Sie ſperren den ungeheuren Rachen auf, und ſchnell ſchlieſſen ſie die Kinnbacken zuſammen, wann die ganze innere Fläche des Mauls mit Muſkiten, Fliegen, und andern Inſekten beſetzt iſt. (ſ. Schlözers Neue Erdbeſchreibung von Amerika. II. S. 824 ꝛc.) Die Gefräßigkeit dieſer Thiere, deren Erzeugung freylich durch die groſſen Ströme,

durch

durch die Moräste und Sümpfe sehr befördert wird, ist so groß, daß sie andern Thieren zwischen die Zähne laufen, und sie in die Zunge stechen. Allein eben dieser Heißhunger stürzt sie ins Grab. Ein einziger Alligator kann mehr als tausend Insekten in einem Tag verschlingen. Das ist der Vortheil, den das Land von diesen Thieren hat. Indessen läßt die vorsichtige Natur doch niemals alle Eyer ausgebrütet werden. Es fallen so viele Feinde über sie her, daß oft kaum vier oder fünf junge Alligatoren erhalten werden. Indem das Weibchen seine Eyer in Sand legt und sie behutsam verscharrt, damit sie kein Thier finden, und damit die Wärme von allen Seiten zudringen, und den Keim entwickeln könne, so sehen ihm doch die Gallinazos, ein Vogel, der bey Quito und Carthagena sehr häufig, und grösser, als eine Pfauhenne ist, unter den Zweigen der Bäume versteckt, zu, und kaum ist die Mutter wieder im Wasser, so scharren diese Vögel ungescheut mit Schnabel, Flügeln und Füssen den Sand von den Eyern weg, und verzehren sie so, daß nichts als die leeren Schalen zurück bleibt. Was in Egypten den Eyern der Nilcrocodile durch ein vierfüßiges Thier (Viverra Ichneumon L.) geschieht, das thut dieser Vogel an eben diesen Eyern in Amerika. Und, sobald die Gallinazos den Anfang gemacht haben, vereinigen sich noch viele andre Vögel mit ihnen, und theilen den Raub gemeinschaftlich. Die Mutter selber frißt von denen, die aus den Eyern kommen, alle die selber auf, die ihr vom Leib fallen, und

nicht ſchwimmen können. Auch der Vater frißt ſeine eigene Jungen. Die Mulatten genieſſen ebenfalls dieſe Eyer, und von den erwachſenen Alligatoren, die todt geſchlagen werden, brauchen die Einwohner das Fett, als ein Balſam wider die Gliederſchmerzen; und damit auch das kleinſte Thier dieſe Räuber noch in der Entfernung bemerken, und ihnen entgehen kann, ſo gab ihnen die Natur an den Hoden einen Muſkusgeruch, der noch ſtärker riecht, als der gewöhnliche Moſchus. Ohne Zweifel hat die Abſonderung und Bereitung dieſes Safts in der Oekonomie des Thiers ſeinen Grund, aber für uns, und für andre wehrloſe Thiere entſteht davon der Vortheil, daß man den Alligator wittern, und ſich vorſehen kann. Nehme das alles zuſammen, und ſagt uns, was dann Gott und Gottes Vorſehung in der Welt ſeyn ſoll, wann nicht dies alles zweckmäßig zuſammengeſtellt, und weiſe und abgemeſſen untereinander verbunden iſt! Wir ſtiften oft Böſes, und können die Folgen davon weder aufheben, noch verbeſſern. Alles, was Gott machs, iſt gut, aber auch das, was zufällig ſchädlich werden könnte, iſt ſeiner Leitung unterworfen. In der Welt ſcheint, auſſer dem Menſchen, alles frey und ungebunden zu ſeyn, aber was ſagt unſer Erlöſer? Es fällt kein Sperling aus der Luft ohne meines Vaters Willen! Jede Cicade ſchwirrt nur da, wo es erlaubt iſt. Das Futter von jedem Vogel iſt im Buche Gottes berechnet.

In der Classe der Fische könnte Disproportion und Verwirrung am geschwindesten entstehen, wann nicht die Weisheit des Schöpfers auch hier den besten Plan gezeichnet, und ewige Gesetze aufgestellt hätte. Fast alle Gattungen sind zum Erstaunen fruchtbar. Fast alle leben lang, und können zu einer beträchtlichen Grösse anwachsen. Alle haben ein scharfes Gesicht, und entwischen oft glücklich ihren Verfolgern. Ihr Element mag warm, oder kalt seyn, sie leben gesund, nur die Würmer plagen sie. Dem ungeachtet ist auch unter diesen Geschöpfen Ordnung und Gleichgewicht. Oft verwandelt die Kälte das Wasser in vestes Eis, aber sie ziehen weg, suchen sich offene lüftige Stellen, und ihr Blut, das in Vergleichung mit dem Blut der Menschen, kalt ist, hat doch so viele Wärme, daß die Kälte des Wassers nicht in ihr Fleisch selber eindringen kann. Hunter in England ließ das Wasser in einem Gefäß gefrieren, und setzte Fische hinein. Aber die Karpfe erhielt das Wasser zunächst um sich herum frisch, da alles andre Wasser schon längst zu Eis geworden war. (s. Oekon. Bibl. IX. S. 320.) Unter diesen Thieren hören die Feindseligkeiten gar nicht auf, und eben diese wechselsweisen Verfolgungen und Räubereyen sind das Mittel, wodurch sie alle ernährt werden, und der Weg, auf dem die Natur jedes Geschlecht und jede Gattung gleichsam im Zaum hält, damit keine die andre verdrängen kann. Würden wir nicht, wann wir unter dem Wasser Zeuge von den Spielen und Verrichtungen dieser

Thiere seyn könnten, die allermerkwürdigsten Kunstgriffe, die geschicktesten Wendungen, die schnellsten Sprünge und Beugungen sehen können? Die sogenannten fliegenden Fische schiessen, um den Nachstellungen der Goldfische zu entgehen, über die Fläche des Wassers hervor, und erhalten sich einige Minuten schwebend in der Luft. Aber auch da sind sie nicht sicher. Die Fregatte, (Procellaria Fregatta L.) die unter allen Vögeln am höchsten, am längsten und mit der größten Leichtigkeit fliegt, wiewohl sie, wie alle Sturmvögel, alle Ungewitter ausstehet, und selten ans veste Land kommt, deren Muskeln so stark sind, daß sie sieben, acht Meilen fliegen kann, ohne auszuruhen, die sich mit ihren grossen über 7 Schuh langen Flügeln ohne sie zu bewegen, oft so hoch schwingt, daß sie ganz unsichtbar wird, die, wann sie sich einmal niederlassen mag, dazu Bäume oder andre erhabene Oerter wählen muß, damit sie sich leicht wieder in die Höhe heben kann, die den Mewen, Charniergänsen, und andern Wasservögeln, die auf dem Meer vom Raub leben, so lange nachsetzt, bis sie ihnen ihre Beute entrissen hat, die ein sehr nahrhaftes Fleisch hat, und ein Fett, das gegen das Hüftwehe mit gutem Erfolg eingerieben werden kann; (s. Berl. Samml. V. S. 520 ꝛc. Kupf. S. 562.) dieser von der Natur recht sichtbar zum Rauben bestimmte Vogel erhascht auf dem Weg von Europa nach Amerika mit seinen langen gekrümmten Klauen die fliegende Fische, die ihnen von andern ohne ihr Wissen entgegengejagt werden,

mit

mit einer bewundernswürdigen Geschicklichkeit. Tief unten im Meere fängt der Streit an. Da kämpfen nur Fische mit Fischen. Angst und Schrecken treibt den Verfolgten aus seinem natürlichen Aufenthalt. Der Angreifer kann ihm da nicht nachfolgen, aber eben die Natur, die im Abgrund befiehlt, herrscht auch in der Luft, und auch da gilt ihr Gesetz, daß Eins um des Andern willen da ist, und von ihm eingeschränkt werden darf.

Am Hecht rächt sich die Natur dadurch, daß er fünf Arten von Würmern ernähren muß. Viererley Würmer sitzen ihm immer in gewissen Gegenden. Im Raum einer Quadratlinie sitzen oft viele tausend Eyer vom Bandwurm, und Nadelförmige Würmer sitzen wieder an den Bandwürmern, und durchfressen sie. (s. Berl. Beschäft. Th. IV. S. 584. ꝛc.) Alle Fische, die Schwimmblasen haben, steigen zuweilen herauf, und erscheinen da, wo das Wasser von den Sonnenstrahlen erwärmt wird. Aber die Maränen im Maduisee bekommen von der Wärme des Wassers die Windsucht, und sterben alsdann. Sie lieben den Sand und Mergelgrund, sie suchen in tiefen Seen Muschelbrut und Moos. (Berlin. Beschäft. IV. S. 72.) Wir lernen oft erst, wann wir Fische verpflanzen wollen, die vielen kleinen Umstände kennen, die die Natur für jede Gattung immer anders bestimmt, und genau überdacht hat. Wir stehen am Wasser, und meynen,

daß jeder Fiſch lebe, und ſchwimme, und ernähre werde, wie der andre. Aber laßt uns nur unſre Unwiſſenheit geſtehn. Das Waſſer verdeckt noch den reichſten Schauplatz von Wundern, von Beweiſen der Allmacht und der Güte Gottes.

In Oſtindien vermehren ſich die weiſſen Ameiſen gewaltig, in einem Neſt iſt oft ein Scheffel voll von dieſen Thieren. Sie wiſſen ihre Wohnung ſehr künſtlich mit vielen Röhren, Eingängen, Cellen und Abtheilungen über und unter der Erde anzulegen. Jedes Glied dieſer freyen Staaten muß beſtändig die ſtrengſte Reinigkeit beobachten. Sie tragen keine Nahrung in ihre Häuſer. Vielleicht nährt die Natur ihre Jungen mit einem kleinen Schimmel, der an den innern Wänden der Cellen beſtändig und ziemlich häufig wächſt. (ſ. Berl. Beſchäft. Th. IV. S. 1 ꝛc.) Der Zugang zu dieſen Wohnungen iſt nur eines Strohhalms dick, ſie ſind alſo vor dem Eindringen anderer Thiere ziemlich ſicher. Auch wollen ſie immer unter dem Boden ſeyn. Die Königin wird weich, ſchlapp, die Säfte flieſſen ihr aus dem Leibe, ſobald man ſie aus den unterirdiſchen Hölen herausnimmt, und auch die jungen Räupchen werden ſehr ſchwach, ſobald ſie in die freye Luft, oder ans Tageslicht kommen. Indeſſen fand der Beobachter doch an ihrem Kopf glatte, gelbe, glänzende Läuſe veſt anſitzen, die nothwendig durch den engen Eingang, und durch die Erdwand zu ihnen gekommen waren, und ſchon die-

dieſe ſind für ſie eine ſehr beſchwerliche Laſt. Dem Schöpfer gefiel es, dem Wallfiſch und dem kleinſten Inſekt wieder andre Thiere, Läuſe, Milben, Flöhe und Würmer aufzubürden. Ueberdem fliegen auch die weiſſen Ameiſen, wie alle Gattungen, zu gewiſſen Zeiten aus, und hier iſt es, wo ſich die Gerechtigkeit der Natur und zugleich ihre liebevolle Sorgfalt für die Bedürfniſſe ihrer Unterthanen offenbart. In allen heiſſen Ländern iſt jährlich eine gewiſſe groſſe Regenzeit. Kurz, ehe dieſe eintritt, jagt die Natur dieſe bisher unter der Erde ſicher geweſene und gepflegte Thiere Abends, wann es dunkel geworden iſt, aus ihren Neſtern. Die Abſicht iſt ohne Zweifel zuerſt dieſe, daß ſie an einem andern Ort wieder neue Neſter anlegen ſollen, aber auch Verſorgung einiger Vögel, Eidechſen und Fröſche. Weil nemlich dieſe, ſobald der anhaltende Regen anfängt, faſten müſſen, ſo ſpeißt ſie die Güte der Natur noch vorher mit den niedergeſchlagenen Schwärmen dieſer weiſſen Ameiſen. Dann, die Flügel brechen ihnen ab, ſobald ſie am Morgen von der Sonne beſchienen werden, und ſo müſſen ſie nothwendig jenen Thieren zu Theil werden, die ſich damit füttern, und zugleich das Land von den todten Leichnamen ſäubern. Auch arme Leute treiben die weiſſen Ameiſen mit Rauch aus ihren Löchern, trocknen ſie, und eſſen ſie geröſtet, mit Reis gekocht, oder gemahlen und mit dem Mehl von verſchiedenen Grasarten, die eben

da wachſen, wo ſie ihre Neſter am meiſten anlegen, in Kuchen gebacken, die auf dem Markt verkauft werden. In Japan, wo man oft auch über ihre ſchnelle und ſchädliche Züge in Packhäuſern ꝛc. klagt, werden ſie von den ſchwarzen oder eigentlichen Ameiſen, wo dieſe hinkommen, verdrängt, und gefreſſen. (Berl. Samml. X. S. 149.)

Die Wanzen (Cimex lectularius L.) im Bett, die uns mit ihren äuſſerſt flüchtigen und unangenehmen Ausdünſtungen oft den Schlaf rauben, und die in manchen Städten und Häuſern ein epidemiſches Uebel ſind, werden am beſten durch die Thiere vertrieben, die ihnen die Natur ſelber entgegengeſtellt hat. Sie braucht Inſekten gegen Inſekten. Linnee hat daher den Vorſchlag gethan, ſechs, acht groſſe Feld- oder Baumwanzen, (Cimex bidens, C. rufipes, C. perſonatus etc.) die viel ſchöner ausſehen, und nicht ſo häßlich riechen, in die Kammer zu ſetzen, und gewiß zu ſeyn, daß ſie die Bettwanzen aufſuchen, und vertilgen werden. (ſ. die Beſtättigung dieſes Raths von H. D. Kühn im Naturforſch. St. VI. S. 80-82.) Noch leichter und geſchwinder werden ſie durch die Kohlmeiſe (Parus major L.) und durch die Blaumeiſe (Parus caeruleus L.) wann dieſe im Zimmer herum laufen dürfen, aufgeſucht, und aus den Spalten und Ritzen im Boden, wo ſie oft, eine an der andern, Haufenweiſe ſitzen, auf-

ge-

gepickt, und gefreſſen. *) Die Frösche richten den Landwirthen in Karpen- und Hechtenteichen oft groſſen Schaden an. Der Laich der Fiſche iſt ein Leckerbiſſen für ſie, aber ſie fallen die Fiſche auch ſelber an, beſonders wann ſie in der Brutzeit matt ſind, und ihnen nicht entwiſchen können. Allein man darf nur Krebſe in dieſe Teiche oder Seen ſetzen, ſo iſt der Schaden verhütet. Dieſe an ſich ſehr gefräßige Thiere ſind abgeſagte Feinde der Frösche, und verfolgen ſie, freſſen ſie auf, und vertilgen ſie. (Berl. Saml. VI. S. 503.) Auch von den Würmern, die ſonſt den Fiſchen gefährlich ſind, werden die Gewäſſer durch ein Inſekt, (Monoculus Apus L.) durch den Krebsartigen Kiefenfuß gereinigt. Sie freſſen ſich ſelbſt untereinander auf, ſie freſſen Waſſermooſe, aber um der Würmer willen graben ſie ſich oft mit dem Rüſſel ſenkrecht, oft über die Hälfte des Leibes ein, und ſuchen in allen

Brun-

*) Man hat Tobackrauchen, Tob. Blätter, eine Bettſtätte aus Erlenholz, Fett, Baumöl, wilde Kreſſe (Lepidium ruderale L.) und viele andre Salben vorgeſchlagen. Aus Erfahrung weiß ich den Nutzen der Meiſen zu rühmen. Ein Officier der ſeine Bettſtätte mit Grünſpan ausſtreichen lies — freylich iſt Kupfer, ſo wie Queckſilber ein ſichertödtendes Mittel, aber es iſt gefährlich für unſre Geſundheit wegen der Einſaugung der ſchädlichen Ausdünſtung — verlohr ſeine Meiſen, weil ſie an dem Spangrün pickten, und von dem wenigen verſchluckten Kupfer ſterben mußten.

Brunnen und Teichen die uns unbekannten Thiere auf. (ſ. Neu. Hamb. Mag. St. 68.)

Man behauptet ſogar unter den Landleuten, daß die Ausdünſtung einiger Gewächſe ſchon ein Gegengewicht für viele Inſekten ſeyn ſoll. Wann man z. B. Toback Zeilenweiſe zwiſchen Rebſtöcke pflanzt, ſo ſoll man in dieſen Weingärten keine Rebſticher (Curculio Bacchus L.) finden, die in der Unterpfalz der Rebe im Frühjahr die Augen ausſtechen. (ſ. Rheinl. Beytr. zur Gelehrſ. J. 1769. May. S. 399.) Im Sommer 1779 fand man im Dorf Langenalb (Pforzheimer Oberamts) nur einige wenige Schwalben, die ſonſt in groſſer Anzahl vorhanden geweſen waren. Man würde das vielleicht nicht einmal bemerkt haben, wann man nicht zu eben der Zeit eine ganz ungewöhnliche und unglaubliche Menge von Schnacken, (Tipula rivoſa L.) und Fliegen, weit mehr als in andern Jahren überall um ſich gehabt hätte. Menſchen und Thiere waren auſſerordentlich damit geplagt, und jederman bedauerte den Verluſt der Schwalben, und die Bauren ſahen es ein, daß das Auſſenbleiben dieſer Vögel die Urſache ihrer Plage ſey. Unzählige Schwalbenneſter waren in dieſem Jahr gar nicht beſetzt, die Inſekten vermehrten ſich, wie gewöhnlich, und da ſie nicht in der Jugend weggefangen wurden, ſo mußten ſie freylich in einem ohnehin ſehr heiſſen, trockenen, und lang anhaltenden Sommer dem Menſchen und dem Vieh beſchwer-

ſchwerlich fallen. *) Wie viele ähnliche Fälle würden wir in jedem Sommer haben, wann nicht andre Thiere die fruchtbaren Inſekten, ehe ſie noch Eyer legen können, tödteten! Kann eine Fliege (Muſca vivipara L.) zwanzigtauſend Junge lebendig gebähren, wie würde die Welt dieſe und ſo viele andre Thiere faſſen können, wann nur die Hälfte Weibchen wären, und wann nur die Hälfte von dieſen am Leben erhalten würde? Herrlich iſt freylich die Einrichtung der Natur, wann man die erſtaunenswürdige Zeugungskraft der Inſekten mit der in Wahrheit unbegränzten Fruchtbarkeit der Pflänzen zuſammen denkt. Eine Tobackspflanze bringt jährlich 40329 Saamkörner — wie wann ſie nun von niemanden verzehrt, gebraucht, abgetrieben würde? In Schweden entdeckte ein Zufall, daß auch Schafe Tobacksſtengel, Wurzeln und Blätter freſſen, und man fand ihr Fleiſch

mürb

*) Ich kann dies merkwürdige Exempel um ſo mehr mit Zuverſicht erzählen, da mein Freund, H. Cammerrath Junker ſelber im Ort war, und es mir am 16ten Aug. 1779 vom Land in die Stadt hereinſchrieb. Sollte man aber nicht dadurch die Meynung, daß die Vögel immer wieder in ihre vorige Wohnungen zurückreiſen, von neuem beſtättigen können? Und ſollte etwa den Schwalben, die ſich gewöhnlich in Langenalb einfinden, ein Unglück begegnet ſeyn? Auf der Reiſe oder in Gräben? Oder waren ſie etwa ſchon da, und eine Veränderung, ein noch unbemerkter Umſtand ſcheuchte ſie alle wieder weg?

mürber, wohlschmeckender, fetter als das Fleisch der Fettsten unter andern Schafen. (s. Schwed. Acad. Abhandl. Th. XII. J. 1750. S. 73. 74.)

Die Grasraupe (Phalaena graminis L.) kann abscheuliche Verwüstungen anrichten. Um dieser Larve willen mußte man 1749 Schiffe mit Heu beladen aus Engeland nach Nordamerika kommen lassen. (s. Kalm in Schwed. Abhandl. Th. XIV. 1752. S. 45. vergl. Th. IV. S. 54.) Aber man hat auch allemal im folgenden Jahr da, wo sie das gemeine Gras weggefressen hatte, mehr Gattungen von Kräutern, als man vorher auf den Plätzen sah, aufwachsen gesehen. 1741 wuchs in Schweden der weisse wohlriechende Wiesenklee gar häufig da, wo er sonst nie stand, da, wo die Grasraupen durch Wegschaffung andrer Pflanzen dem Saamen, der schon lang versenkt war, einen Weg gemacht hatten. Also ist auch im Pflanzenreich der Tod des einen gar oft das Leben des andern. Indem GOtt eine Zerstörung erlaubt, sieht er auch schon eine neue Schöpfung, und in diesem ewigen Cirkel geht seine Welt fort. Die Maykäfer, die so grossen Schaden thun könnten, werden von den Eulen gefangen, und dienen zum Futter für ihre Jungen. Die Werren (Gryllus Gryllotalpa L.) die die Wurzeln der Zwiebeln, Tulipanen, des Kohls, aller Gartengewächse und selbst des Getreides ohne Verschonen abfressen, und in einer kleinen Höle von Erde etliche hundert Eier legen,

gen, werden unter der Erde von den Maulwürfen gefreſſen, und ſterben da, wo ſie geſchadet haben. (ſ. Hann. Mag. 1769. VII. St. 103. 104.) Auch die Raben holen ſie aus dem Boden, und verſchlingen ſie. Aber unſre Gärtner ſchlagen ohne alle Gnade jeden Maulwurf, der gefangen wird, todt, immer ſind die Fallen gerichtet, und von Jugend auf haben viele Menſchen ſo eine ſeltſame Abneigung gegen jeden Raben, weil man ſie etwa einmal auf einem Schindanger geſehen hat, wo ſie doch auch ſehr nützlich ſind, daß man ſich ein Zeitvertreib daraus macht, die Raben wegzuſchieſſen, als wann ſie das Land ohne Schaden entbehren könnte. Die Natur denkt an alles, und ſchließt alles ein — Selbſt die drey Linien lange Minirräupchen zwiſchen den beyden Hälften des Blatts werden von einem Raupentödter (Ichneumon L.) verfolgt. Das Inſekt ſieht ſie unter ihrer feinen Hülle, ſticht ſein Ey in den Körper des Räupchens, die Larve, die davon entſteht, nährt ſich von den Säften des Minirers, und endlich kommt ſtatt des Papilions, in den ſich das erſte Räupchen verwandelt hätte, eine Fliege heraus. (ſ. Naturforſch. Th. V.) Der Kackerlack (Blatta americana L.) iſt in warmen Ländern wegen ſeiner Gefräßigkeit, und wegen ſeines unleidlichen Geſtanks eine wahre Landplage. Wolle, Leder, Leinwand, Fett, Käſe, Talg, ſelbſt die Menſchen greift dieſe Schabe an, und nagt ihnen im Schlaf an Händen und Füſſen. Aber die Natur läßt ſie auch von Scorpionen, Tauſendfüſ-

ſen,

ſende Räupchen Zeit iſt, ſich in eine Schlupfweſpe zu verwandeln. Sie vertrocknet, und dieſe dürre Haut beſchützt die inwendig entſtandene Puppe. Aber oft iſt die Natur in der Geſchichte dieſer Thierchen noch mannichfaltiger, noch prächtiger. Die Pflanze zieht den Saft aus der Erde, aus der Pflanze zieht ihn die Blattlaus, aus der Blattlaus bekommt ihn die Schlupfweſpe, die Schlupfweſpenlarve wird wieder von der Larve einer noch kleineren Gallweſpe (Cynips nitens Geoffr.) angefreſſen, und getödtet. (ſ. Nat. Forſch. St. XII. S. 197 ꝛc. Tab. III.) Gott im Himmel! ſo iſt dann jedes Blatt eine Welt! jedes Thierchen ein Univerſum! jedes Tröpfchen Waſſer, das in der Erde lauft, Ernährung für drey, für mehrere Thiere! jeder Schritt, jeder Blick in die Natur predigt dich, und deine unermeßliche Liebe!

Den unterſten Geſchöpfen, den Würmern, hat die Natur ebenfalls ihr Gebiet bezeichnet. Die Schnecken freſſen oft die zarteſten Pflanzen ab, und können die ganze Hoffnung des Landmanns vernichten. Aber Schweine und Schafe freſſen ſie. (ſ. Berl. Saml. IV. S. 69 ꝛc.) Auch werden die ſchädlichen Gartenſchnecken am beſten durch die Enten vertrieben. (ſ. Berl. Saml. I. S. 367 ꝛc.) Selbſt unter den Infuſionsthierchen iſt dieſer unaufhörliche Streit. H. von Gleichen fand, daß eine Infuſion oft der andern zuwider iſt,

ihre Entſtehung hindert, oder gar die Thierchen tödtet. Die Gläschen des Beobachters müſſen daher immer wohl gereinigt ſeyn, man darf nicht ein Tröpfchen verwechſeln. Nur ſo viel, als zwiſchen den Haaren eines Pinſels hängen bleibt, kann für eine Myriade von andern Thierchen Gift ſeyn! Plötzlich tödtet die Hanfinfuſion die Thierchen, die im Korn entſtanden, hingegen vertragen andre fremde Zumiſchungen ohne Gefahr. (ſ. H. v. Gleichen Abhandl. von den Saamen- und Infuſionsthierchen. Nürnb. 1778. 4. S. 105. 137.) Die Meerſterne (Aſteria L.) freſſen Auſtern, ſaugen den Fiſchen an der Angel oft allen Saft, alles Fleiſch aus, ſo, daß nichts als Haut und Gräten zurückbleiben. (ſ. Schwed. Acad. Abhandl. X. S. 197.) Eine giftige Art ſchleicht ſich oft in Miesmuſcheln ein, und hat jener Conchylie einen böſen Namen gemacht; dabey pflanzen ſie ſich ſtark fort, und legen, wie Baſter ſagt, im März, im April, und im May Eyer, aber der ſchöne Fiſch (Callionymus Lyra L. ſ. O. Fr. Müllerī Zool. Dan. faſc. I. T. XXVII. coll. Deſcript. et Hiſt. Vol. I. Havn. 1779. 8. p. 56 ꝛc.) frißt ſie, und ſucht ſie an den Felſen am Meer auf. Und wer weiß, wie viele andre Gefahren beſtändig auf dieſe und andre fruchtbare Thiere in der Tiefe des Oceans warten? Die Wellen werfen immer viele Meerſterne, Junge und Alte an Strand, und die, die nicht wieder von einer andern Welle weggeſpült und ver-

geführt werden, sind die Beute der Vögel, oder sie verfaulen im Sand.

Ich habe nun alle diese Beyspiele ununterbrochen erzählt, in der Absicht, daß jeder denkende Mensch sich die allererhabenste Vorstellung vom Verstand Gottes, und seiner allervollkommensten Regierung machen kann. Kein Sterblicher wird je die grosse Aufgabe lösen können, wie es nun wirklich zugehe, daß das allgemeine so mannichfaltige, vielfache, complicirte Verhältniß unter allen erschaffenen Wesen in der Welt so lange schön und regelmäßig fortdauret; daß die vornehmsten, nothwendigsten Ereignisse auf der Erde beständig dieselbigen sind, die sie waren, und die sie seyn sollen; daß keine Disharmonie die Ordnung des Ganzen stören darf, und daß doch Störungen, Hinrichtungen und Verwüstungen in einzelnen Theilen der Natur unvermeidlich sind; daß das, was ganze Länder liefern, und die Erzeugungen einzelner Thiergattungen immer ihre gehörige Maasse gegen einander haben — Lauter Räzel, die wir nicht verstehn, und nie lernen werden. Aber in die Augen fallend ist doch das, daß ein allwissendes Wesen das Ruder der Welt führt. Unser Glaube kennt einen Gott, der die Summe aller Menschen, Thiere, Pflanzen, und Mineralien genau vorher sieht, ehe sie werden; und einen Vater, der für Alles, für alles, was zum Gang der Welt gehört, sorgt, und jedem seine Bestim-

ihre Entſtehung hindert, oder gar die Thierchen tödtet. Die Gläschen des Beobachters müſſen daher immer wohl gereinigt ſeyn, man darf nicht ein Tröpfchen verwechſeln. Nur ſo viel, als zwiſchen den Haaren eines Pinſels hängen bleibt, kann für eine Myriade von andern Thierchen Gift ſeyn! Plötzlich tödtet die Hanfinfuſion die Thierchen, die im Korn entſtanden, hingegen vertragen andre fremde Zumiſchungen ohne Gefahr. (ſ. H. v. Gleichen Abhandl. von den Saamen- und Infuſionsthierchen. Nürnb. 1778. 4. S. 105. 137.) Die Meerſterne (Aſteria L.) freſſen Auſtern, ſaugen den Fiſchen an der Angel oft allen Saft, alles Fleiſch aus, ſo, daß nichts als Haut und Gräten zurückbleiben. (ſ. Schwed. Acad. Abhandl. X. S. 197.) Eine giftige Art ſchleicht ſich oft in Miesmuſcheln ein, und hat jener Conchylie einen böſen Namen gemacht; dabey pflanzen ſie ſich ſtark fort, und legen, wie Baſter ſagt, im März, im April, und im May Eyer, aber der ſchöne Fiſch (Callionymus Lyra L. ſ. O. Fr. Müllerī Zool. Dan. faſc. I. T. XXVII. coll. Deſcript. et Hiſt. Vol. I. Havn. 1779. 8. p. 56 ꝛc.) frißt ſie, und ſucht ſie an den Felſen am Meer auf. Und wer weiß, wie viele andre Gefahren beſtändig auf dieſe und andre fruchtbare Thiere in der Tiefe des Oceans warten? Die Wellen werfen immer viele Meerſterne, Junge und Alte an Strand, und die, die nicht wieder von einer andern Welle weggeſpült und ver-

Thiere im Wald glücklicher, als ihre Brüder, die Hausthiere, die wir verwöhnen, schwächen, verzärteln, indem wir meynen, daß wir ihnen Gutes thun? Ohne unsre Hülfe leben so viele tausend Millionen Thiere nur allein von dem, was die Natur für sie gethan hat, und an ihrer Hand wissen sie von einer Menge Krankheiten und Plagen nichts, die diejenigen leiden müssen, die wir in Schutz genommen. Sollte Gott nicht selber für seine Geschöpfe sorgen, so würden sie alle mit Recht, wann sie könnten, ihr Daseyn verfluchen. Sieht man nicht an den Parforcejagden, an unsern Wettren-

und zugleich von der genausten Vorsehung Gottes gefehlt hat, oder daß sie wenigstens zweifelhaft und ungewiß waren. Plinius war durch seine grosse Wissenschaft doch so weit gekommen, daß er manche Thorheit in seinem Religionssystem einsah, und verlachte. L. I. c. VII. sagt er von den Göttern: Matrimonia quidem inter Deos credi, tantoque aevo ex his neminem nasci, et alios esse grandaevos semperque canos, alios juvenes atque pueros, atricolores, aligeros, claudos, ovo editos, et alternis diebus viventes morientesque, puerilium prope deliramentorum est. Sed super omnem impudentiam, adulteria inter ipsos fingi, mox jurgia et odia, atque, etiam furtorum esse scelerum numina. Wer freut sich nicht über diese Heterodoxie eines Römers? Aber wenige Zeilen weiter hin verlöscht das Licht wieder, und die Vernunft des Naturforschers wankt wieder: Irridendum vero, agere curam rerum humanarum illud quicquid est summum. Anne tam tri-

rennen, an unſerm Hahnengefechte, und an andern ſolchen grauſamen Spielen, die der Menſchenſtolz erfunden hat, daß wir um Stoff zum Lachen, oder um Zeitvertreib zu haben, die ganze Schöpfung weinen lieſſen? Und geſetzt, daß wir uns nicht immer in den Mittelpunkt der Welt ſtellen, und alles allein verſchlingen wollten — wir könnten das Rad der Natur nicht eine Secunde lang im Umlauf erhalten. Man hat berechnet, daß der türkiſche Kayſer nicht im Stand wäre, die Schweine alle zu füttern, die von einem Mutterſchwein in ſieben Jahren entſtehen; und daß die

triſti atque multiplici miniſterio non pollui credamus dubitemusve? Er meynt auch, es ſey eine Schande für die Gottheit, wann ſie ſich um Menſchen, und menſchliche Angelegenheiten bekümmere. Dem Römer verzeiht man das noch, aber iſt es nicht ein groſſer Flecken an dem ſonſt gelehrten, und verdienten Hieronymus, daß er (Comment. in Abac. L. I. Ed. Baſil. T. VI. p. 187.) etwas Aehnliches ſchreiben konnte: Abſurdum eſt, ad hoc deducere Dei majeſtatem, ut ſciat per momenta ſingula, quot naſcantur culices, quotve moriantur; quae cimicum, et pulicum, et muſcarum ſit in terra multitudo; quanti piſces in aqua natent, et qui de minoribus majorum praedae cedere debeant. Non ſimus tam fatui adulatores Dei, ut, tum potentiam ejus etiam ad ima detrahimus, in nos ipſos injurioſi ſimus. (ſ. Humphr. Prim. über Barmherzigkeit und Grauſamkeit gegen die thieriſche Schöpfung. Halle, 1778. gr. 8. S. 26.) Zur Zeit dieſes Kirchenleh-

Reichthümer des französischen Königs nicht hinreichend wären, alle Sperlinge nur ein Jahrlang zu unterhalten. (s. das Reich der Nat. und Sitten.) Im B. Hiob C. XXXIX. 1. 2. 3. 4. 5. ꝛc. rechnet es Gott unter die ihm allein zukommende Handlungen, unter die Beweise seiner Majestät und Grösse, daß er das Brüllen des Löwen erhöre, und ihm mit seiner jungen Familie gebe, bis sie genug haben; daß er auch den Raben, wann er lang genug herumgeschweift habe, um seine schreyende Brut zu sättigen, in der reichen Natur ein Aas finden lasse; daß er insbesondre auf jedes jun-

---

lehrers kannte man freylich die Natur noch lange nicht, wie man sie jetzt kennt, aber die Bibel selbst, und die gesunde Vernunft hätte ihn belehren können. In der prächtigen Beschreibung der Allwissenheit Gottes, Psalm CXXXIX. bewundert schon David v. 17. die undenkbaren Summen der Gedanken und Ideen Gottes. Mein ganzes Leben, sagt er, war schon in deinem Buch aufgeschrieben, ehe ich noch ein kleines halbdurchsichtiges Bläschen in meiner Mutter Leib war! Von allen meinen Tagen war noch kein einziger da, und du sahest sie schon alle! Ihre Geschichte lag schon vor dir — Wie unbegreiflich ist mir dann deine Allwissenheit! Wie soll ich die Zahlen, die Menge deiner Vorstellungen nennen! Gott selber sagt Amos IV. 7. daß er zur Erweisung seiner Güte und Gerechtigkeit eine Stadt und ein Feld beregnen, und andre Gegenden austrocknen, und verschmachten lasse. Also muß er wohl bey allen Veränderungen in der Natur gegenwärtig seyn, und sie lenken, wie er will.

junge Thier vor und nach der Geburt Aufsicht trage, und auf den höchsten Gebürgen die schwangeren Mütter bewahre, damit das Geschlecht fortgepflanzt werde.

Im Winter verdorren die Gemsen (Capra Rupicapra L.) auf den Alpen zum Gerippe, und doch gehen sie nicht von ihren Eisbergen herab. Ihr scharfer Geruch findet noch immer einige Kräuter, womit sie das Leben erhalten können. Den Fuchs, der ihren Jungen sehr nachstellt, den Lämmergeyer, (Vultur Gryphus L.) der sie mit seinen vierzehn Schuhbreiten Flügeln in den Abgrund hinab schlagen kann, und den Jäger, der sie um ihres Fells willen mit dem Feuerrohr verfolgt, wittern sie viel früher, als sie ihn sehen. Bey der Ankunft des Frühlings sieht man sie immer an den Seiten der Berge, wo sie die Wärme der Sonne geniessen können. Und wann im Sommer die Alpenhitze ausserordentlich wird, so suchen sie schattenreiche Oerter, und verbergen sich im Gebüsche. (s. J. G. Altmanns Versuch einer histor. und physikal. Beschreib. der Helvetischen Eisberge. Zürich. 1751. S. 193.) Auch Psalm L. 10. 11. beweißt die genaue Kenntniß Gottes von allem, was zu seiner Natur gehört. Das Leben und die Ernährung aller Thiere hängt vom freyen Willen Gottes ab. Psalm CIV. 27. 30. und Psalm CXLV. 15. 16. Alle Geschöpfe erwarten ihren Unterhalt von ihm, und er sorgt dafür. Diese beständige Speisung ist aber für ihn keine Last;

der Dichter ſtellt Gott ſo reich vor, als wann er nur ſeine Hand öffnen dürfte, und aus dieſer unerſchöpflichen Quelle nehmen mit Empfindungen der Freude Menſchen und Thiere, was für die Stillung ihrer Bedürfniſſe nöthig iſt. Auſſerordentlich ſchön ſind ferner die Verſicherungen des Erlöſers, Matth. VI. 26. X. 29. und jenes Mitleiden, das Gott ſelber mit den Thieren in einer zum Untergang reif gewordenen Stadt in den einnehmendſten Ausdrücken äuſſert, Jonä IV. 11. *) Und ſtudieret nur erſt die Natur, ihr Feinde der Vorſehung! Eure Zweifel werden ſich bald in Ueberzeugung verwandeln. Im Schimmel fand Gleditſch Inſekten, die von einzelnen darzwiſchenſtehenden Tro-

*) So wie dieſe Stellen auf der einen Seite die Allwiſſenheit Gottes, und ſeinen vielfältigen Einfluß auf die Welt der Thiere beweiſen, ſo ſind ſie freylich auch die beſten Widerlegungen der unnatürlichen Härte, die ſich manche gegen arme ſtumme Geſchöpfe, die nicht klagen können, erlauben. Man erinnre ſich an die Moſaiſche Geſetze, die Gott ſelber zur Schonung der Thiere gab. Man nehme die richtige Bemerkung dazu, daß Grauſamkeit und Furchtſamkeit allemal bey einander ſind; man plagt nur kleine wehrloſe Creaturen. Man erinnre ſich, daß eben der Domitian, der die Fliegen um Kurzweil zu haben, tödtete, auf dem Kayſerthron ein Tyrann war, und daß die alte Geſchichte von einer weiſen Nation erzählt, die einen Mann deswegen aus dem Senat ſtieß, weil er einen Vogel, der in ſeinem Buſen Schutz ſuchte, auf die Erde warf.

Tropfen einige Feuchtigkeit einsaugten; (s. vermischte Abhandl. II. S. 348.) und wo nur Thierische Theile schwimmen, da entsteht gleich ein ganzer Schimmelwald. (s. Neuste Mannichf. II. S. 670 ꝛc.)

Es ist eine gewisse regelmäßige Verschiedenheit in den Schuppen der Schmetterlingsflügel oben und unten. (s. Geers Gesch. d. Insekt. Th. I. Quart. I. Taf. III. S. 54.) In den befruchteten Eyern der Insekten müssen beständig in den innern Säften Veränderungen vorgehen, weil sich die Farbe immer ändert, bis sie ausschlupfen. Und alle diese geheime Bewegungen, und auf Leben, und Entwickelung hinstrebende Regungen kennt Er! In den Saamen der Spargeln beobachtet die Natur keine gewisse Zahl. In einigen von den rothen Beeren sind vier, in andern drey, in einigen fünf Saamkerne, aber alle sind unter dem rothen Fleisch noch in eine eigene dünne Haut eingehüllt. Wer sorgt für diese Haut, wann der Herr der Natur nicht sorgt? Oft wird das Korn in der Blüthe durch den Regen verdorben. Der blühenden Gerste schadet nasse Witterung nicht, aber der Schöpfer setzte nach Schweden, wo die Gerste eins der vorzüglichsten Nahrungsmittel ist, die Gerstenmade, (Musca Frit. L.) die im Korn nichts zurück läßt, als ihren Koth, das zehnte Korn frißt, und in einigen Jahren schon einen Schaden von hunderttausend Ducaten angerichtet hat.

(s. Lin-

(ſ. Linnée Syſt. naturæ, P. I. M. Frit.) Wie, wann nun dieſe kleine Larve alle Jahre Hungersnoth anrichten könnte? Wie, wann einmal keine Lachſe nach Schweden kämen? Wie, wann einmal die Schiffe nach Terreneuve vergeblich giengen, und leer wieder zurück kämen? Wie, wann nicht ſo viele Seen in Schweden wären, wann die Oſtſee nicht unerſchöpflich wäre, da nicht alle vom Ackerbau leben können? Wo bliebe die Schönheit, die Ordnung, die Ruhe und das Glück der Welt, wann ſie Gott nicht, wie ein Vater die Tochter, an ſeiner Hand führte!

III.

Die ewige Gleichförmigkeit der Natur wird durch beſtändige Verheerungen erhalten. Ihre fortdaurende Schönheit beruht auf einer immerwährenden Verwüſtung, die bald in dieſem, bald in einem andern Theil der Natur entſteht, und von ihr ſelber veranlaßt wird. Ihre Ordnung beſteht dadurch, daß es ſcheint, als ſollte die Regelmäßigkeit in allen Einrichtungen in jedem Augenblick untergehen. Die Summe der Unterhaltungsmittel für Menſchen und Thiere iſt auf der Erde da, und vielleicht iſt von dem, was würklich nährt, in Körper übergeht, und in den geheimſten Gefäſſen angelegt wird, immer ein gleich groſſer Vorrath vorhanden. Aber die Geſchöpfe ſelber, die ſich in dieſen Ueberfluß theilen, wechſeln immer ab, verfolgen einander, ſtoſſen ſich weg vom Schauplatz der Natur, die Aeltern leben wieder von den Säften der Unerwachſenen, und nach wenigen Jahren zerſtört ſie die Natur ſelber, und braucht ſie zur

Er-

Erhaltung ihrer Fruchtbarkeit. Verwandlung wartet auf alles, was zur Natur gehört. Die Materie geht aus einem Reich ins andre, und verwandelt sich immer in ein fremdes Wesen. Einerley Stoff erscheint bald als Thier, bald als Pflanze, bald klebt er am Stein, und wird zum Felsen. Da die Elemente zur Bildung und Hervorbringung aller möglichen Gestalten geschickt sind, so läßt sie der Schöpfer in einem ewigen Kreislauf durch die Welt reisen. Die Natur verliert nichts durch die schrecklichen Zerstörungen. Aus dem Untergang des einen wächst ein anderes frisches und lebhaftes Ding auf. Im Gebiet der Natur wechseln neue Bildungen und Auflösungen stäts mit einander ab. Die Bühne, auf der das alles vorgeht, ist jetzt, wie sie von jeher war. Aber die Wesen selber, die die Rollen spielen, spielen nicht lange. Immer treten andre auf, und die vorigen kehren zum allgemeinen Vorrathshaus der Natur zurück. Dadurch behält sie immer alle ihre Schätze beysammen. Die allergütigste Vertheilung beraubt sie nicht. Die allergrößte Freygebigkeit vermindert ihre Reichthümer nicht. Sie giebt unaufhörlich, und, je mehr sie giebt, je reicher wird sie. Sie ist nicht, wie das Licht, das sich selbst verzehrt, indem es andern leuchtet. Ihre Haushaltung gleicht einem Wasser, das hier aus der Quelle fließt, sich weit entferne, in viele tausend Bäche und Quellen theilt, und am Ende wieder richtig und in eben der Maasse zu seiner Tiefe zurücklauft. Indem die Natur mit einer Hand giebt, empfängt sie schon mit der andern wieder.

der. Jeder, der von ihr nimmt, muß an den groſſen Haufen, der ewig in der Werkſtätte der Natur gährt, und mit neuem Leben erfüllt und durchdrungen wird, abgeben. Selbſt dadurch, daß viele, groſſe und kleine, mäßige und unerſättliche, vergnügſame und gefräßige Thiere die Gaben der Natur brauchen, ſie verzehren, und in ihr Saft und Fleiſch verwandeln, wird die Maſſe, die ewig durch alle mögliche Wege laufen, und in alle Modelle paſſen ſoll, zu neuen Wiederherſtellungen, und zu Verhängungen vorbereitet. Elefanten verdorren, Cedern und Eichen verwelken, Berge veraltern, Flüſſe verſiegen, Felſen verwittern, Veſuve verlöſchen, ganze Geſchlechter von Menſchen und Thieren verfaulen, die Oberfläche der Erde ändert ſich alle Tage — aber das Reſultat von dem allgemeinen Schickſal der Vergänglichkeit und der Hinfälligkeit iſt: Erneurung, Auferſtehung, Wiedererweckung und Verſchönerung!

In dieſem ewigen Cirkel häufen ſich die Wunder der Natur. Man muß ein philoſophiſches Auge haben, man muß viele Dinge im Zuſammenhang, als ein Einziges, als ein Ganzes denken können, wann man da der Natur nachfolgen will. Kein einziger Körper iſt unſterblich, oder unveränderlich. Die Natur läßt ihre eigene, und die Werke der Kunſt untergehn. Sobald das Kind gebohren wird, ſchlägt ihm das Herz ſchon nicht mehr mit der Schnelligkeit, womit ſich die erſten Gefäſſe in den erſten Tagen zuſammenzogen, und

sich wieder ausdehnten. Und von dem Tage der Geburt an nimmt die Reizbarkeit immer mehr ab. Was ist der Puls des neunzigjährigen Greisen, der nur noch schleicht, gegen das rasche Klopfen des Jünglings, dem zum erstenmal die süssesten Triebe erwachen? Das Daseyn eines Jeden ist in gewisse veste und unveränderliche Gränzen eingeschlossen, und der Tod kündigt seine Ankunft, seine Gegenwart an, lange vorher, ehe wir das Ziel erreicht haben. Die Geschichte hat von den allerwenigsten Menschen die Namen, von vielen ihre Thaten und Fehler aufgezeichnet, aber die Natur hat die Körper von allen Millionen, die schon vor uns gewesen sind, aufgelößt, zertrümmert, vermischt, und unzähligemal zu andern Erzeugungen verwendet. Das faulende Thier ist Stoff zu neuen Gewächsen; und das Gras, das im Ochsenmagen beynahe in Fäulniß übergeht, verwandelt sich wieder in Fleisch und Blut am thierischen Körper. Aus dem Abgang aller Thiere schaft die Natur Gras, Kraut, Wurzeln, Bäume, Früchte, wir und die Thiere geniessen von diesen Dingen, ihre Pflanzennatur wechselt immer mit der Aufnahme in einem thierischen Körper ab, aber eben diese Materie, die jetzt am Insekt hängt, oder den Fleischberg des Elefanten ausmachen hilft, ist für die Summe der allgemeinen Masse nicht verlohren. Tödtet die Natur, der Mensch, oder irgend ein Zufall den Vogel, der Raupen, die sich mit Blättern gemästet hatten, in unsäglicher Menge gefressen hat; so empfängt jedes Element,

das

das zur Bildung dieſes Vogels beygetragen hat, das wieder, was ihm eigenthümlich gehört. Aber ſie behalten nicht, was ſie für ſich ſelber nicht brauchen können. Die Dünſte, die vom verweſenden Strauch oder Thier in die Höhe ſteigen, kommen im Regen, im Schnee, als Waſſer, oder gefroren, unter verſchiedenen Geſtalten wieder, und befruchten die Erde. Das Waſſer, das unmittelbar in den Boden dringen kann, klebt an den nächſten Haarröhrchen wieder an, und bildet neue Gewächſe, Blätter und Blumen, die, ſobald ſie da ſtehen, wieder von groſſen und kleinen Thieren angefreſſen, und verzehrt werden. Die Stauberde, die zurück bleibt, fliegt auf der weiten Erde herum, ſchluckt Waſſer in ſich, wird wieder hart, und hängt an unzählig verſchiedenen Körpern an.

Scopoli unterſuchte den Koth, der uns an den Schuhen klebt, und fand, daß er der erdichte Theil, der grobe Reſt von der Auflöſung der Pflanzen und Thiere iſt, die die Natur, die vereinigte Macht der Elemente, bewirkt hat. So wie im Thier, und im Gewächs ſelber Waſſer der wichtigſte Beſtandtheil iſt, ſo muß man auch die beſte ſchwarze Gartenerde (Humus) einen Monat lang im Zimmer austrocknen laſſen, ehe man ſie einer genaueren Prüfung mit Hülfe des Feuers ausſetzt. Dann gaben zehen Unzen von dieſer ſchwarzen Gartenerde zwo Unzen reines ſchmackloſes Waſſer, (Phlegma,) 25 Gran Oel, und ein ſchwarzer Staub blieb noch zurück. (ſ. Annus hiſtor. na-

tur. II. p. 9 ꝛc.) Schon die tiefe schwarze Farbe dieser Dammerde verräth das häufige Fett, das von den zerstörten Thieren zurückgeblieben ist. Und wovon entsteht der liebliche Geruch, der den ganzen Garten erfüllt, wann es eben geregnet hat, als von dem flüchtigen Laugensalz, (Sal alcali volatile) das in so grosser Menge bey jedem Körper, der in Fäulniß übergeht, vorhanden ist? Ist nicht die oberste Lage der Rasen im Garten allemal die beste Erdart zur Erzeugung neuer Gewächse, weil sie größtentheils aus abgestorbenen Wurzeln, Blättern, Stielen, Kohlstöcken, Raupenhäuten, Vogelmist, Würmern, Urin ꝛc. entstanden ist. Die Natur läßt ohne Mühe die Ueberbleibsel von ehemaligen Thieren und Gewächsen wieder in diese und ähnliche Wesen übergehen. Nur Wasser, Salz und Oel, so vereinigen sich diese grobe und unscheinbare Theilchen wieder zu einem vollständigen, regelmäßigen und Absichtsvollem Gebäude, und fangen ihre Wanderungen wieder an. Die Stauberde wird im Sommer viel wärmer, als sie der Scheidekünstler austrocknen lassen kann, und doch zieht sie, nur wenig ausgetrocknet, eine Menge Wasser in sich, weil sie von Natur bestimmt ist, nicht lange, als ein Mineral, todt, leblos, wie ein Klumpen, die Erde zu beschweren, sondern aufgenommen in Körper, die voll Röhren und Gefässe sind, in welchen alles verwandelt und verändert wird, alle Reviere der Natur zu durchwandern, und hundert Gestalten anzunehmen.

Das

Das Wasser, das wir in jedem Augenblick bedürfen, hat eben diesen Kreislauf durch die Welt gemacht. Die höchsten Berge bekommen es aus den Wolken, und theilen es den niedern Bergen mit. Daher sind öfters auf diesen stehende Seen, die Wasser genug haben, wann auf dem flachen Land alles ausgetrocknet ist. (s. ein Beyspiel aus dem Vaterland in Berl. Beschäft. Th. IV. S. 619 ꝛc. und aus Frankr. Oekon. Bibl. X. S. 450.) Vom Meere steigt der gröſte Theil des Wassers auf, das wir auf dem vesten Land haben. Die Luft versenket diese Dünste, und giebt sie den Winden, die sie in kurzer Zeit in der Welt herum schicken, und vertheilen. So entstehen Wolken, und Dünste vom Ocean fliessen zusammen mit den Ausdünstungen der Erde, der Gewächse, der Menschen und der Thiere. In jedem Augenblick dringen diese mannichfaltige und vermischte Dämpfe in die Saugröhren aller organischen Körper; zuweilen fallen sie plötzlich, sichtbar, stark, lang anhaltend aus unserm Dunstkreis herab, und weit vom Meere sind sie nun das Eigenthum aller der tausend Kinder der Natur worden, die an dem Reichthum der Welt Ansprache haben. Aber eben von diesen neuen Verknüpfungen reissen sie sich beständig los, steigen wieder auf, ziehen in den Wolken über den Erdkreis, stürzen im Gewitter auf die höchsten Gebürge, laufen von ihren Gipfeln herab zu den gröſten Strömen, und zu den kleinsten

Bächen, und sammlen sich zuletzt alle wieder in dem Meere, auf dessen ungeheuren Fläche der weite Gang der Natur angefangen hat — Alle Körper, die aufhören zu seyn, werden in der Luft zerstreut. Aber sie giebt auch wieder in jedem Augenblick an alles, was vorhanden ist, das, was jedes Blatt und jede Ader braucht, ab. Die Wurzel einer Eiche, die zweyhundert Jahr alt ist, nimmt nur einen kleinen Platz ein, und doch wächst auf dem engen Raum ein Baum auf, dessen Masse hundert Klafter ausmachen kann. Wie wäre das möglich, wie könnten so viele Zweige, und an jedem Zweig so viele Früchte entstehen, wann nicht jedes Blatt sich selbst versorgte, wann nicht beständig durch jede Oeffnung im Laub und in der Rinde Wasser, Salz, Oel, und feine zarte Erdtheilchen dem Baum zugeführt würden? Linnee sagt, die Narbe, oder das Keimchen im Saamen, (Corculum) sey kaum der funfzigste Theil von einem Gran. (Amoen. acad. I. p. 18.) Daraus wird oft das prächtigste Gebäude, und was bekommt dann diese kleine Stelle zu ihrer Erweiterung and Ausdehnung? Nichts als Regenwasser, in dem die Trümmer von andern Körpern schwimmen *).

Dort

*) H. P. Sprenger sagt in s. vollständigen Abhandl. des gesamten Weinbaues, Th. III. S. 26. „Die „verfaulten Blätter des Weinstocks mischen dem „Bo-

Dort sperrt ein indianischer Nabob, der ein Fort weggenommen, Abends um sechs Uhr 140 Personen in ein sehr kleines Zimmer mit einem einzigen Fenster ein, und den andern Morgen kommen von allen nur noch 62 lebendig heraus. Ihre eigene Ausdünstungen tödteten sie. Die Luft ward, überladen mit allen diesen Theilen, so heiß, daß etliche rasend und im Gehirn verrückt wurden. Sie zogen sich nackend aus, und sogen den Schweis aus dem Hemd, nur um den Durst zu stillen. Ueber die Todten hin drängte man sich zum Fenster. Aus Schwachheit liessen sich zuweilen alle mit einander nieder, und standen auf ein Zeichen wieder alle mit einander auf. Der Capitain Hollwell hielts drey Stunden aus, daß ihm diese Gemarterte, weil er am Fenster stand, auf die Schultern standen, Luft schöpften, und um

„ Boden ihren Saft bey, welcher der eigentliche „ Saft des Weinstocks ist. " Allein mir dünkt, daß erst in den Röhren, im Stock der Weinrebe selber, und in ihren Blättern der Saft in Wein verarbeitet, und verwandelt werde. Das Wasser, was vom verfaulten Laub im Boden ist, fließt mit fremden Wasser zusammen, und verliert seine ihm eigenthümliche Beschaffenheit. Der Weinstock wird allemal Wein, und keinen andern Saft bringen, wann man ihm gleich sein Laub nähme, und ihn mit fremden Blättern düngte. Davon liegt der Grund in seinem innern Bau, nicht in äusserlichen Umständen. Wir essen alle Tage Rindfleisch, und bleiben doch Menschen.

Wasser schryen. (s. Ives Reis. I.) In dieser sogenannten schwarzen Höle häufte sich also das alles an, was sonst die Luft ohne unser Bemerken von allen lebendigen Körpern empfängt, und was ist es Wunder, wann sie hernach bereichert mit allen diesen thierischen Ausdünstungen wieder in andre Körper eindringen, sie mit Saft, mit geheimen Lebensbalsam erfüllen, und beleben kann? Sie reinigt und verbessert sich dadurch immer selber, daß sie beständig jeden holen Raum erfüllt, über Feuer und Wasser schwebt, in jedes Gefäs dringt, und nie still steht. Pringle fordert, daß man in jedes Lazareth nur so viele Patienten legen sollte, daß noch zweymal so viel Platz hätten. Alle Thiere suchen stets eine frische Luft, weil ihr ganzer Körper immer aus diesem Vorrathshaus empfängt. Die Tauben wollen immer kühle sitzen, sie gerathen nicht, wann man nicht ausser dem Flugloch auch zwischen den Dachziegeln noch Oeffnungen läßt. (s. Hamb. Mag. XXIV.) Was jetzt in die Luft geht, fällt bald wieder herab. Die Salze und Oele, die der Rauch dahin führt, schwimmen alle wieder auf die Erde, und machen das Land fruchtbar. Wie eine ausgespannte Decke hängt sie immer über der Oberfläche, faßt jedes Tröpfchen auf, das empor steigt, vermischt, erschüttert, läutert sie alle, bewahrt sie, daß sie nicht zerstreut werden, und giebt sie wieder an neue Erzeugungen ab, von welchen sie sie, wann sie ihre Bestimmung erreicht haben, wieder empfängt.

Auch

Auch die Erdstäubchen, die die Na auf grossen Gebirgen zusammen gehäuft hat, kommen von Zeit zu Zeit wieder in Umlauf, auch die Berge nehmen ab. Die Veränderungen, die unsre Erde schon erlitten hat, sind so groß und so zahlreich, daß viele von den alten Bergen gar nicht mehr da sind, die ältesten Schriftsteller reden noch davon, aber man findet sie nicht mehr. Die Luft würkt beständig auf sie, und je höher sie sind, desto stärker ist der Einfluß der Luft, desto schneller geschieht die Verminderung. Die Spitzen der Berge sind überall kahl, weil sie durch die Winde, durch das Regenwasser, und durch den schmelzenden Schnee immer abgewaschen werden. Im Inwendigen der Berge entstehen oft grosse Hölen, wann die Erde starke Erschütterungen leidet, oder wann Felsen zerrissen werden, oder zusammen stürzen, oder wann die Luft, vom unterirdischen Feuer erhitzt, sich irgendwo mit Gewalt einen Ausgang verschaft. Ein Berg, der eine mittelmäßige Höhe hat, hat auch immer viel Wasser, und dies Wasser schleicht beständig im Eingeweide des Berges herum, durchwühlt alles, und nimmt ihm nach und nach seine Vestigkeit. Bey schönem Wetter fielen auf dem Gipfel des Berges auf der Insul Helena zwischen den Wendekreisen die Dünste aus der Luft so häufig nieder, daß man die Gläser an den Sehrohren immer abwischen mußte, und der Berg war doch nur 2400 Schuh hoch. (Hal-

man einen Wald am Berg weghauen, und bedachte nicht, daß die dünne Schaale von Erde blos durch die vielen Baumwurzeln zusammengehalten würde. Kaum hatte man die Bäume weggenommen, und den Wald in Acker verwandelt, so war oft in weniger, als in drey Jahren die lockre Erde ganz herabgespület, die Steinfelsen standen da, der Wald war verbrannt, und der Acker war davon geschwommen. Faßt nur einen Eymer von dem Wasser auf, das so ein trübes erdichtes Ansehen nach einem starken Regen hat. Setzt es ruhig hin, laßt es stille werden, ihr werdet bald einen Bodensatz finden, das ist die gute Erde, die es den Bergen und Hügeln genommen hat. Man hört oft von Bergen, die unvermuthet eingestürzt sind. 1739 stürzte in Crain bey Laubach ein Berg herab. 1618 riß sich in der Schweiz bey dem Flecken Plürs ein Stück von dem benachbarten Berg Conto ab, und verschüttete den Flecken mit allen seinen Einwohnern. (s. Theatrum Europaeum. 1618.) Casaubonus erzählt, daß zu seiner Zeit das Dorf Hyborn im Canton Bern mitten im Erdbeben durch einen Berg, der, wiewol er 2000 Schritt davon war, doch umfiel, bedeckt, und zum ebnen Feld geworden sey. (s. Comment. in Strabo L. I.)

Auch aus der besondern Ordnung in der Lage der verschiedenen Erdarten sieht man, daß durch Ueberschwemmungen manche erhabene Oerter erniedrigt worden sind. Burnet (s. Theoria tellur. c. IX.) meynt, daß die Berge den dritten Theil

des

des vesten Landes einnehmen; wie viel würde also die Erde verlieren, wann nicht der Schöpfer durch diese Einrichtung eine beständige Verknüpfung zwischen den Bergen, und dem ebnen Land gemacht hätte! Täglich werden sie kleiner. Dann fast in jeder Gegend erblickt man jetzt auf verschiedenen Orten Thürme, Städte, Dörfer, die die Greise in ihrer Jugend wegen den dazwischenliegenden Anhöhen nicht sehen konnten. Jetzt ist in Zeit von einem Menschenalter die Spitze der Höhe, die die Aussicht verdeckte, allmählich vermindert worden, und man sieht jetzt mehr, und weiter hin, als man ehemals sehen konnte. Popowitsch erzählt, daß die Dominicaner in Soriana, um an der Nordseite eines Berges ihr Kloster zu bauen, die Wirkung der Natur durch Wasser nachahmen, und an der Ort, wo der Berg kleiner werden soll, aus der Höhe Wasser durch eine Rinne fallen lassen. Dadurch wird die Erde allmählich weggespült, und die Felsen entblößt. Von Zeit zu Zeit wird der Wasserfall an einem andern Ort hingerichtet, bis sie ohne grosse Kosten in die Felsen brechen, und das Gebäude erweitern können. Ich selber weiß es aus verschiedenen Gegenden meines Vaterlandes, daß Berge immer tiefer, und weiter herabgekommen sind. Ist einmal inwendig der Berg ausgehöhlt, und untergraben, so rücken immer grössere Stücke nach, und sinken herab in den hohlen Weg, der zwischen zwo Bergen durchgeht. Zuletzt stürzte einmal so viel herab, und das von Gießbächen angelaufene Wasser wusch in einer Nacht so viel ab,

und führte es mit sich fort, daß man nach zwanzig und mehrern Jahren da bequem mit Wagen und Fuhrwerk durchkommen kann, wo ehemals nur eine Spalte im Berg war. *) Im Berglande Wales werden oft die Leute aufgeboten, das Land von den Steinen zu säubern, die durch die Fluthen von den Bergen gebracht werden, und doch wird manches ansehnliche Landstück ganz verwüstet. Die Ebnen am Fusse steinreicher Berge sind immer mit Steinbrocken angefüllt. Alte, hohe, schwere Schlösser hängen jetzt oft von schroffen schwindelhaften Felsen herab. So abentheuerlich bauten aber doch die Alten nicht. Als man in der mittleren Zeit, da Teutschland durch Befehdungen und Räubereyen ganz zerrüttet wurde, solche veste Schlösser erbaute, waren die Felsen, über die man jetzt nicht hinabsehen mag, noch nicht so abhängig. Die Felsen verwitterten ebenfalls, wie die Berge. Von den Steinbrocken fällt nach und nach ein stärker

*) Zwischen Roendringen und Malterdingen in der Markgrafschaft Hachberg lauft ein breiter Feldweg zwischen zwo Bergen hin. Jetzt führen die Bauren auf diesem Weg alle ihre Bedürfnisse. Aber ich erinnre mich noch der Erzählungen, die ich von alten Leuten in meiner Jugend gehört habe, daß nemlich zur Zeit ihrer Jugend diese zwo Berge so nahe noch beysammen gewesen wären, daß oben die Feldhüter in einem Sprung an ihrer Stange hätten übersetzen können — Wir sahen auch oft grosse herabgestürzte Stücke unten.

ker Vorschuß nach dem andern herab, und stürzt ins Thal, oder in den Fluß. In der Gegend von Bex fand H. v. Luc grosse in den Abgrund hinab gestürzte Felsen, die das Schicksal der noch hängenden verkündigen. (s. seine Briefe ꝛc. D. S. 10.)

Unter den Füssen des Weltmonarchen geschehen also täglich Veränderungen. Felsen vermindern sich, Berge verschwinden, Städte versinken, ganze Striche des Erdbodens erhalten eine andre Gestalt, nur Er, der allgemeine Oberherr und Gesetzgeber sieht in seiner ewigen unveränderlichen Grösse dem unersättlichen Schlund zu, in welchem endlich alles, wann' seine Stunde gekommen ist, versinkt — Aber, so wie Flüsse immer untiefer, und voller, Berge immer lockerer und niedriger, die Meere immer höher und angefüllter, und die Felsen immer löcherichter und brüchiger werden, so bringen auch die Erdbeben auf dem Land oft neue Berge, und die Wirkungen des Feuers im Meer neue Insuln hervor. 1538 entstand nicht weit von Pozzuolo auf diese Art plötzlich Monte di Cinere. (s. Allg. Magaz. X. S. 202. ꝛc.) Die Insul Maltha scheint ebenfalls durch ein unterirdisches Feuer aus dem Meer nach und nach erzeugt zu seyn. Sie ist nichts, als ein Haufen abgebrochener Stücke von Zähnen und Knochen der Thiere, die jetzt, seitdem sie das Meer verlassen hat, ins Steinreich übergegangen sind. An vielen Orten in Deutschland, bey Frankfurt, bey Cassel, am Rhein, bey Breisach ꝛc. haben ehemals Vesuve

Unbegreiflich iſt es freylich, wie die Philoſophen und Naturforſcher der alten Welt, da ihnen doch dieſe unaufhörliche Verminderungen nicht unbekannt ſeyn konnten, demungeachtet, wenigſtens zum Theil eine Ewigkeit der Welt behaupten konnten, eine ewige Welt, da doch alles in der Welt zu ſeinem Untergang eilt, und nichts dauerhaft, nichts unveränderlich iſt! Wir, die wir aus unläugbaren Erfahrungen die allgemeine Abnahme der höchſten und der niedrigſten Gegenden der Erde wiſſen, können indeſſen eben ſo wenig voraus ſehen, was dieſe beſtändige Zerſtörung endlich für ein Ende nehmen wird? Ob das veſte Land, wann endlich alles abgetragen, alles abgeſpült, alles eben und platt ſeyn wird, ſein Gleichgewicht gegen das Meer verlieren wird? Oder ob neue Berge an die Stelle der alten und verſchwundenen Gebirge treten? Oder ob andre Anſtalten der Natur das Ueberflieſſen und Ueberſtürzen des Meers zurückhalten werden? Oder ob auch dieſe gewaltſame Einbrüche des Oceans, die man faſt vermuthen ſollte, im Plan des Schöpfers liegen, und zu ſeiner Zeit ſeinen Willen thun werden? Oder ob — — doch, was wiſſen wir? die Offenbarung verkündigt, daß das Menſchengeſchlecht nicht noch einmal im Waſſer untergehen werde? Die Weisheit des Herrn der Natur wird das Feuer brauchen, um die gegenwärtige Verfaſſung der Erde aufzuheben, und eine andre Periode anzufangen. Das wiſſen wir aus ſeinem Munde, die Zeit, und die Kräfte, die Mittel dazu gehören zu den Dingen, die wir

erwarten müſſen, zu den groſſen Revolutionen im Staat Gottes, die die geheime Hoffnung, und der ſtille Troſt des frommen Weiſen ſind *).

Selbſt die groſſen Himmelskörper ſcheinen keine Ausnahme zu ſeyn von dem Geſetz, daß alles, was auſſer Gott vorhanden iſt, ungewiß, unbeſtän-

*) Anmerkung. Alt iſt dieſe Lehre, die erſten Menſchen, die erſten Schriftſteller haben es gewußt, daß die Berge, die ſo unveränderlich ſcheinen, ebenfalls wie Thiere, wie Menſchen, ihre Jugend, ihr Alter haben. Im Buche Hiob, das vielleicht 2400 Jahre nach der Schöpfung geſchrieben iſt, ſagt der Dichter C. IX. 5. von Gott: „Berge „läßt er veraltern, und die, die er dadurch zu „Grunde richtet, merken es nicht.“ Im Cap. XII. 15. ſagt er: „Hält Gott ſeinen Regen zu„rück, ſo verdorrt alles. Schüttet er Waſſer aus „ſeinen Schläuchen, ſo werden ganze Länder ver„wüſtet.“ Am ſchönſten und vollſtändigſten redt der Dichter davon im Cap. XIV. 18. 19. „Aber „freylich, ein Berg ſinkt und fällt auseinander, „ein Fels verſchwindet (nach und nach) von ſeiner „Stelle. Immer ſpült Waſſer die Steine aus, „und am Fuß des Berges ſchwemmen Giesbäche „den Grund weg. Und ſo vernichteſt du oft plötz„lich dem Menſchen ſeine Hoffnung.“ In der That werden die meiſten durch unterirdiſche Bäche ausgehöhlt. Mit der Länge der Zeit werden die Steine ſo mürbe, daß ein Theil von den überhängenden Felſen endlich losreiſen muß. Zuweilen gefriert das Waſſer in Bergen, das Eis dehnt ſich

ſtändig, und veränderlich ſeyn ſoll. Wir entdecken freylich an ihnen keine Abnahme, und keine Zerſtörung. Sie glänzen immer mit neuem und ſtarken Licht. Und iſt es einmal verdunkelt, ſo wird es durch die ſchweren Dünſte, die noch zu unſerm Planeten gehören, aufgehalten, und geſchwächt. Aber ein näherer Anblick würde uns vielleicht manchen Flecken, manche Spuren der Unvollkommenheit an ihnen entdecken. Schon im vorigen Jahrhundert (1612) entdeckten die Aſtronomen an der Sonne Flecken, Schatten, Nebel, ſchattirte Stellen, wo das Licht matter und weißlichter iſt, als am übrigen Sonnenkörper, und groſſe Naturkundiger hielten ſie für ausgebrannte Schlacken am Feuerkörper. H. Bode meynt zwar, daß dieſe Flecken der Sonne nur die Stellen auf dem dunkeln Sonnenkörper ſeyen, wo keine Licht-

---

aus, und zerſprengt ſie mit Gewalt. Die anwohnenden Leute merken, wann ſie den Berg ſehen, die Verwüſtungen nicht, die er inwendig leidet. Das Anſtürmen von gewaltigen Winden, oder eine geringe Erſchütterung kann hernach unvermuthet die Veranlaſſung werden, daß ein ganzer Berg, der ſeine Haltung ſchon lange verlohren hat, ins Thal fällt, und Menſchen und Vieh begräbt. Die Flüſſe ſpülen unaufhörlich an den Seiten der Berge an, höhlen ihn aus am Fuß, und waſchen die Steinlagen weg, auf die ſich der obere Theil ſtützte. In den Seen, die in der Schweiz ſo häufig ſind, reinigen ſich die Flüſſe von den fremden Theilen, die ſie bey ſich führen. (ſ. H. de Luc phyſiſch-moraliſche Briefe über die Berge. S. 52.)

Lichtmaterie, die sonst die Sonne erleuchtet, hinkommt. (s. Berl. Beschäfft. Th. II. S. 225 ꝛc.) Und so wäre die Sonne ein ruhiger, mit Erde, Wasser, Land, Bergen, Meeren, und Geschöpfen erfüllter Weltkörper, der seine Herrschaft durch unser ganzes Weltsystem verbreitet.

Andre Gestirne hat man gesehen, und sie kommen nicht wieder. Vielleicht ist die Bahn, die ihnen Gott gezeichnet hat, so unermeßlich lang, daß wir sie erst nach halben Jahrtausenden wieder erwarten dürfen. Vielleicht ist ihre Bewegung so langsam, daß wir sie längst für verlohren halten, wann sie noch regelmäßig ihren Weg wandeln. Oder sie sind wirklich untergegangen, haben ihre Epoche gehabt, ihr Ziel erreicht, und der Schöpfer hat sie in irgend einen andern Stern umgeschaffen, oder verwandelt. Und auch diesen grossen Gedanken, daß der prachtvolle Himmel, dies Gewölbe mit Welten besäet, diese Veste, wie sie der Morgenländer immer nennt, endlich alt, und unbrauchbar werde, hat wiederum das älteste Stück in der Bibel, nemlich Hiob C. XIV. 10. „Der „Mensch stirbt. Da liegt er! Er erblaßt; wo „ist er nun? Wie zusammengelaufenes Regen„wasser im Sumpf verdunstet, wie Bäche aus„trocknen, und dann wieder alles dürre, wüste „wird — so sinken Menschen ins Grab, und „stehn nicht wieder auf, erwachen nicht eher, bis „der Himmel veraltert ist, eher erwachen sie

„ nicht von ihrem Schlummer. “ *) Prächtige und erhabene Philoſophie, mit der ſich hier die Melancholie des geplagten Manns nährt! Alles veraltert, die Erde bleibt nicht ewig, das verkündigt die ſtetswährende Verminderung der Berge, der Himmel ſelber wird ſchlecht, wüſt, abgenutzt, ewig kann er ſich auch nicht herumdrehen, und bin ich einmal todt, ſo muß ich im Grab liegen, und ſchlafen, bis die Decke des Himmels auseinander fällt! Was hier nur kurz geſagt wird, das nahm ein viel ſpäterer Schriftſteller, David, Pſalm CII. 26. 27. 28.; und mahlte es aus. Ihm iſt der Himmel ebenfalls ein Gewand, das zuletzt nach langem Gebrauch ſeinem Herrn nicht mehr Genüge leiſtet. So, ſagt er, nehmen ſie ab — die glänzenden Meere von Welten, Gott rollt ſie zuſammen, wie ein mürbes, und verdorbenes altes Tuch, er verwandelt ſie, wie er will, aber Er iſt — ewig und unveränderlich! Wir kennen nur das Innre und Geheime des Himmels zu wenig, um den Anfang von der Erfüllung dieſer Weiſſagungen zu ſehen. Aber die Zeit wird gewiß kommen, wo das, was jetzt mit ewiger und unvergäng-

*) Man muß nemlich nicht, wie allein der Chaldäer, Bilti, mit Joth, leſen, ſondern ohne Joth, Belott, ſo leſen Aquila, Theodot. (παλαιωθη) *Vulg.* atteratur, der Syrer behält das Wort, *LXX* Alexandr. παλαιωθη, ſ. Polychron. Comment. in Job. ſec. V. vergl. mit Pſalm CII. 27. wo das nemliche Wort von der nemlichen Sache gebraucht wird. Doch dies gehört an einen andern Ort.

gänglicher Jugend geſchmückt zu ſeyn ſcheint, ſeinen Glanz verliert, und in die groſſe und unermüdete Werkſtätte der Natur zurück gerufen wird, wo es, wie beſchmutztes Gold, im Tiegel umgeſchmolzen wird, damit es in einem andern Creiſe mit erneuerten Schönheiten prangen kann.

Die organiſirte Körper, und alſo auch unſre, erfahren insbeſondre eine unaufhörliche Abnahme, ſie verlieren immer, und gewinnen wieder, ſie bleiben nicht lange, was und wie ſie ſind, die Natur arbeitet unaufhörlich an ihnen, und zerſtört das Werk wieder, das ſie vorher mühſam zu Stand gebracht hatte, um es von neuem wieder anzufangen. Der Körper leidet alle Tage Veränderungen. Einige davon haben ihren Grund in der Natur und Einrichtung des Leibes ſelber. Es folgt unvermeidlich aus dem Kreislauf der Säfte, auf welchem das thieriſche Leben beruht, daß überall, wo Adern klopfen, und Flüßigkeiten laufen, dem Körper, der dies immerwährende und allgemeine Reiben, Stoſſen, Drücken, Anpreſſen, Anſchlagen, und Anziehen leiden muß, kleine Theile, die zuſammen genommen, eine ſtarke Summe ausmachen, entführt werden. Andre Veränderungen des Körpers entſtehen aus dem Verhältniß, in welchem er zur Luft, zum Waſſer und zu allen andern würkenden Weſen iſt. Daher kommt es, daß die Theile an jedem Thier nur eine kurze Zeit zuſammenhängen. Sie trennen ſich nach den Anſtalten der Natur,

vereinigen sich mit der ganzen Mäſſe des Stoffs, die im Dunſtkreis vorhanden iſt, und gehen in andre, mehr oder weniger ähnliche Körper über. Was vorher einem Newton gehörte, kann einen Kalmucken kommen; was vorher half, einen Elefanten, eine Ceder, einen Schwamm ausmachen, kann nachgehends in einen Quarz übergehn, oder fliegt in Inſekt durch die Welt, wird in der Raupengeſtalt vom Sperling gefreſſen, und wandert ſo von einem Körper zum andern, aus einem Gebiet der Natur ins andre, von edleren zu unedlern, von feineren zu gröberen Zuſammenſetzungen fort. Nur das Auge des Allwiſſenden begleitet auf dieſen mannichfaltigen Reiſen durch die Welt, auf dieſen unzähligen ſich ewig durchſchneidenden Wegen jedes Quentchen Materie, und weiß, wie viele Arten der Verwandlungen jedes unter ihnen ausſtehen kann, welche die ſchicklichſten, die natürlichſten, die nützlichſten für jedes Theilchen, und für das Intereſſe des Ganzen ſind, und ſeine Macht wacht beſtändig über jede Kraftanwendung, über jedes Würken und Streben, über jeden Untergang und über jede Wiedererweckung.

Die Roggenkörnchen, die das allgemeine Nahrungsmittel der Menſchen ſind, leiden im Boden lauter heilſame, gute, nützliche Veränderungen. Sie verderben nicht, im längſten Winter, unter Eis und Schnee, wann Froſt und laue Wärme unzähligemal abwechſelt, erhält ſie der Herr der Na-

Natur. Der Kalk, den der Schöpfer wählte zur Grundlage der Knochen, der Zähne, der Hörner, der Klauen, der Korallen, der Schnecken- und Muſchelſchaalen ꝛc. kommt nach der Zerſtörung dieſer Theile der Thiere wieder ins Mineralreich, und bildet Steine, Marmor, Spate, vermiſcht mit ſauren Salzen bildet er Gypſe, oder er ſteigt fein aufgelößt durch das Waſſer in die engſten Haarröhrchen der Gewächſe, die den Kalk lieben, und ſo kommt er ſchneller, als ſonſt, wieder in thieriſche Körper. Auch führt ihn die Natur durch die Kalkhaltigen Waſſer, und wie viele ſind ſo auf unſrer Erde! in unſern Leib zurück, und ſtoßt ihn oft durch Steine in der Blaſe, in den Nieren, im Magen, an den Gelenken, oder an andern Orten wieder aus. Eben ſo gehen die Salze, die uns Ausdünſtung und Schweis in jedem Augenblick entführen, zwar für den Körper, deſſen Eigenthum ſie waren, verlohren, aber ihnen iſt ihr Kreislauf enge gezeichnet. Einen Augenblick hängen ſie vielleicht in der Luft. Etliche Waſſertropfen, die herabſtürzen, reiſſen ſie mit fort. Da ſteht ſchon eine Pflanze, und ſauget ſie in ſich. Und kaum ſind ſie in dem Gefäsreichen Gewebe der Gewächſe verändert, ſo reißt ein Thier von dieſem Strauch ſeine Nahrung, und ſein Auswurf iſt wieder Koſt und Unterhalt für eine andre Staude.

Wir ſind jetzt das Bläschen nicht mehr, das im Mütterleib hieng. Der Körper hat eine be-

trächtliche Ausdehnung, Grösse und Schwere erhalten. Also hängen wirklich Theile an uns, die sonst Bestandtheile von andern Wesen waren. Durch den Mund haben diese fremde Körper den Weg zu unserm Selbst gefunden. Vielleicht behalten wir einige davon so lange, bis wir selber ganz zerfallen, und die Natur uns hier die Wohnung aufsagt. Indessen würden wir doch wahre Misgeburten, ungestaltete Figuren seyn, mehr den Alpen und Carpathen ähnlich, als den geschickten und erfinderischen Europäern, die oft ihrem Körper gebieten, wie sie wollen, und auf dem Seil ohne Balancirstange die kühnsten und behendesten Wendungen und Drehungen machen können, wann wir noch alles hätten, was wir nur in sechs oder acht Jahren zu uns genommen, und damals auch, wenigstens zum Theil, in unser menschliches Fleisch, in unser Ich verwandelt haben. Aber die Natur hat am ganzen Körper eine Menge Oeffnungen angebracht, wodurch uns das alles auf der Stelle entgeht, was unsrer Maschine nicht zuträglich ist. Sie erhält dadurch einen doppelten Zweck. Der noch starke und gesunde Körper wird von einer unnützen Last, und von der Ansteckung befreyt. Und die unbrauchbare und verdorbene Säfte werden aus den Canälen, wo sie sich noch mehr verschlimmern würden, herausgeschaft, und gerathen in andre Organisationen, wo sie dem Zug, dem Einfluß der Natur auf der Stelle wieder folgen und andre Absichten erfüllen müssen. Werden dann Kirchhöfe,

die

die schon seit Jahrhunderten den Todten zur Ruhestätte dienen, mit Kalk, mit thierischer Erde, mit den Resten des Bluts und der verfaulten Haare übermäßig angefüllt? Die Erfahrung lehrt vielmehr, daß diese schon so oft gedüngte und verbesserte Plätze nach einem langen Zeitraum nichts, als eine mittelmäßig dicke Lage von guter schwarzer Gartenerde auf sich haben. Eben so, wie die Gärten, in denen so mancher Regenwurm, Käfer, Raupe, Maulwurf, Maus, Kraut, Wurzel, Strunk und Blatt verwesen mußten. Luft und Winde haben die wässerichten, die ölichten, die salzichten Theile alle weggeführt. Sie hängen in der Luft, schwimmen im Meer, dringen in die Erde, stecken in Thieren, glänzen in den Blumen, und sättigen uns im Obst. Die Schlachtfelder der Perser, der Syrer, der Griechen, der Römer, der Gothen, der Hunnen, und der Franzosen in Teutschland sind eben so wenig kenntlich. Wer wagt es zu bestimmen, wie oft alle Trümmer der erschlagenen Menschen wieder aus ihren Gräbern herausgeholt, und durch diesen oder jenen Weg in die Welt geschickt worden sind *)? Das

*) *Seneca* sagt in Quaest. natur. L. III. c. 59. Omnes reservamur ad mortem. Totum hunc, quem vides populum, quosque unquam cogitas esse, natura revocabit et condet. Non de re, sed de die quaeritur. Nihil deficit, quod in se redit. Omnium elementorum alterni recursus fiunt. Quicquid alteri perit, in alterum transit.

Der

weiß nur der, der in ſeinem ewigen Buche alles aufgezeichnet, d. h. deſſen unermeßlicher Verſtand ohne Mühe und Anſtrengung dabey geſchäftig iſt, wann ſich die Sonne, die vierzehn hunderttauſendmal die Gröſſe unſrer Erde übertrift, (ſ. H. Bode in Berl. Beſchäfft. Th. II. S. 226.) um ihre Achſe herumwälzt, und wann auf dieſem Erdbällgen eine Holzraupe auf der Fichtenrinde eine Spalte ſucht, in welcher ſie ſich einſpinnen, oder im Winter verbergen kann. — Die ganze Natur verändert ſich immer, und ſie ſchweigt vor Gott! Alle Geſchöpfe erfahren dieſen Wechſel, ſie hören die Stimme des Schöpfers, und ſie murren nicht vor

---

Der vortrefliche Kaiſer Marc Aurel hat eben dieß ſehr ſchön ausgedrückt. (ſ. von ſich ſelber an ſich ſelber L. VIII. n. 18.) Alle Dinge, ſagt er, verändern ſich immer, und ſie beſchweren ſich nicht darüber! — Auf der Engliſchen Inſul Bombay in Indien iſt ein Volk, das in ſeinem Religionsſyſtem den Grundſatz hat, den auch der Prieſter bey jedem Leichenbegängniß wiederholt: (ſ. Ilyde de relig. Perſar. c. 34.) Jedes Element müſſe nach dem Sterben eines jeden Menſchen ſein Antheil an ihm wieder haben, und es fordre ihn auch zurück. Sie verbrennen deswegen ihre Leichen nicht, ſie vergraben ſie auch nicht, ſondern ſie haben ein eigenes Gebäude von Steinen, da legen ſie die todten Körper an die freye Luft. Geyer und Raben verzehren ſie, die Sonne brennt die Knochen ganz ſchwarz, der Anblick iſt gräßlich, der Geruch abſcheulich, oft ſtellen ſie Schildwachten dazu ꝛc. (ſ. Ives Reiſen I. S. 65. 66.)

vor ſeinem Angeſicht. Dort zündet er eine neue Sonne an, und ſie geht, mit dem Widerſchein ſeines Glanzes geſchmückt, ihren Gang. Hier löſcht er eine Welt aus, und die Menge der Engel ſieht ihrem Untergang zu, wirft ſich nieder, und verſtummt vor dem Allbeherrſcher. —

Aber eben dieſe organiſirte Körper, die ſelbſt nicht ewig, nicht unveränderlich ſind, tragen das meiſte zu dieſem allgemeinen Wechſel aller Dinge in der Natur bey. Unſtreitig ſind die Thiere in den Händen des Schöpfers nach dem Feuer das ſtärkſte Mittel der Zerſtörung und Auflöſung. Jenes wirkt ſchneller und ſichtbarer. Dieſe verrichten eben das, aber es geſchieht langſam, und in ihren Eingeweyden. Indem ſie ſich ſelbſt erhalten wollen, müſſen freylich andre Geſchöpfe ſterben. Sie leben vom Tode andrer. Aber die vielen künſtlichen Maſchinen, aus welchen ſie ganz zuſammengeſetzt ſind, die Wärme, die alle haben, und die bey einigen auf einen ſehr hohen Grad ſteigt, die Mühſamkeit, womit die Natur zu Werk geht, ehe ſie in wirkliche Blutgefäſſe, und zu der Maſſe von Blut, die das Thier ſchon hat, nur ein neues Tröpfchen zugießt, die Enge und die Feinheit der Röhren, wodurch die Thiere wirklich ernährt werden, und die Menge der ausdünſtenden und abführenden Gefäſſe, die an jedem organiſchen Körper ſind, alle dieſe Umſtände machen es möglich, daß aus ganz andern und fremdartigen Nahrungsmitteln immer gleichartige und gewiſſe beſtimmte

Thei-

Theile herausgezogen, und mit dem Körper, der jene aufnimmt und verdaut, aufs genauste verbunden werden; daß unsere Säfte immer ihre menschliche Mischung behalten, wiewohl wir, mehr als irgend ein andres Thier in der Wahl und in der Bereitung der Speisen abwechseln, und ausschweifen; daß der Ochse immer sein gesundes, und schmackhaftes Fleisch ansetzt, wann er gleich im Sommer Gräser, Klee, Kräuter aller Art, und im Winter Rüben, Mehl, Oelkuchen, Salz, Grundbienen ꝛc. zu seinem Futter bekommt. Nichts ist dazu nöthig, als eine gänzliche Auflösung und Zerlegung der Dinge, die in ein andres Wesen übergehen sollen. Und dazu hat die Weisheit der Natur den Körper der Thiere vortreflich eingerichtet. Alle, die sanftesten und lenksamsten so gut, als die wildesten und hitzigsten, die Pflanzenfressende eben so wie die Raubthiere, gleichen in ihrem Innern der Werkstätte eines Scheidekünstlers, wo alles, was vorkommt, zerstückt, zerrieben, zermalmt, mit Säften vermischt, in Gährung gebracht, gepreßt, geschüttelt, angegriffen, hin und her geschoben, von einem Ort zum andern getrieben, durch zufliessende Feuchtigkeiten verändert, und so lange bearbeitet wird, bis man gar nicht mehr bestimmen kann, was es vorher gewesen, bis Farbe, Figur, Geruch und Geschmack ganz verlohren gegangen sind, bis aus den allerverschiedensten und unähnlichsten Körpern endlich ein allgemeiner, süsser, weisser und kostbarer Milchsaft herausgezogen wird. Dazu helfen die Zähne und die Speichel-

drü-

drüſen im Mund. Daher haben die Vögel Schnäbel, Kropf, Steine oder ſcharfe Säfte im Magen. Daher die kleinen, feinen, ſtarken und unermüdeten Freßwerkzeuge der Inſekten, und der Würmer. Darum mußte die Natur das Geſchäfft der Verdauung ſo vielen Eingeweyden auftragen, und jedem eine andre Verrichtung geben. Daher waren ſo viele Muſkeln, Adern, die ausdünſten, und andre, die einſaugen, ſo viele Schleimdrüſen, ſo viele reizbare Säcke, ſo viele Abſonderungen, ſo viele Haarähnliche Röhren, ſo viele Preſſungen, Seigerungen, und Erſchütterungen nöthig, damit zwar im geſunden Körper eine Verdauung, die der Fäulniß nahe kommt, vorgehen, aber der Körper des Thiers ſelber vor aller Gefahr, durch faule, grobe, oder unnütze Theile ſelber angegriffen zu werden, bewahrt werden konnte.

Selbſt Gifte werden auf dieſe Art im Leibe verwandelt, werden unſchädlich. Am Ende ſeines nützlichen und geſchäfftvollen Lebens brauchte Haller in 42 Monaten viele tauſend Gran Mohnſaft, (opium) und meiſtens ohne Seelenſchwächung. (ſ. Gött. Anzeig. 1776. St. 149.) Man giebt ihn dem Patienten ein, dem man den Staar ſtechen will, um ihn erſt anzufriſchen, und ihm hernach die Empfindung zu ſchwächen. Vom Blumenſtaub, der an den Staubfäden der Gewächſe hängt, iſt das Wenigſte zur Befruchtung nöthig. Der Reſt verwandelt ſich aber im Leibe der Bienen in Honig, und geht ſchnell aus einem Reich in das

andere. Wie häßlich riechen viele Dinge, die das Schwein mit Appetit verzehrt? Aber können wir an den weichen und Saftvollen Bratwürsten noch erkennen, aus welchem abscheulichen Mischmasch die zerhackten Stücke des Schweins entstanden sind? Die Hummer im Meer (Cancer Gammarus L.) fressen meistens Aas, und faule Fische, und doch ist ihr Fleisch gesund und wohlschmeckend. Oft frißt der Hund seinen eigenen Koth wieder, (2 Petr. II. 22.) und ehemals brauchte man diesen Koth (Album graecum etc.) äusserlich und innerlich bey Krankheiten. Der Pillenkäfer (Scarabeus pilularis L.) ist recht von der Natur dazu bestimmt, verdorbene Materialien wieder im Umlauf zu bringen. Ein kleiner Käfer in Italien und Spanien, der den ganzen Tag beschäfftigt ist, Kugeln aus allerley Unrath, besonders aus Menschenkoth zusammen zu machen, und sie unter der Erde zu verbergen. Oft ist die Pille siebenmal gröſſer, als der Käfer. Aber das Thier läßt sie deswegen nicht liegen. (Die Befehle der Natur an jedes Geschöpf sind so ernsthaft, so bestimmt, und seine Triebe, wodurch es zu diesen Verrichtungen hingewiesen wird, sind so unüberwindlich, daß auf der grossen Bühne der Natur immer geschieht, was geschehen soll.) Die Pillenkäfer treten zusammen, helfen einander, wälzen den grossen Ballen fort, bis er an den Ort kommt, wo er ihnen am schicklichsten ist. In Africa soll dieses nützliche Thierchen gar häufig seyn, man hat ihnen die Reinigung der Städte und Dörfer zu danken, die Einwoh-

wohner und die Reisebeschreiber nennen sie den Besen des Landes, weil sie alle Unreinigkeiten sammlen, und sie in kleinen Kügelchen tief unter der Erde verbergen, damit sie hernach ihre Eyer hinein legen können. (s. Neuste Mannichf. Th. I. S. 293.)

Im Lena, und im See Baikal zeigt sich, sobald nur das Eis schmelzt, ein kleines Insekt, (Oniscus Cancellus L.) sehr häufig. Ihre Menge ist so groß, daß sie den Fischen in die Kiehmen kommen, daß sie von den Menschen gesammlet, und gekocht werden; am meisten aber schafft die Natur sie durch die Wasservögel, durch die Lachsforellen (Salmo Trutta L.) und durch andre Fische wieder fort, daß sie weniger Schaden stiften können. Dann so wie jene Vögel um eben diese Zeit, da das Insekt sich ausbreitet, zum grossen Trost der Leute dort aus ihren Winterquartieren ankommen, so haben sie auch beständig den Bauch von diesen Insekten voll. (s. Pallas Spicil. Zool. p. I. fascic. 9.) Nehmt die fürchterlichen Zahlen von der jährlichen Verzehrung in der Menschenwelt dazu, wann ihr den Weg der Natur, alle ihre Erzeugungen durch die Thiere im Umlauf zu erhalten, kennen lernen wollt. Im Jahr 1772 wurden in Berlin 22523 Centner Butter eingeführt. Täglich werden funfzig Ochsen geschlachtet, und über dreißig Wispel Rocken verbacken. Monatlich werden dreyhundert Wispel Rocken zu Brandewein geschroten. (s. H. Nicolais Beschreibung

bung der Königl. Reſid. St. Berl. und Potsdam. Th. I. Berl. 1779. 8. S. 191. 192.) Der Aufſeher über das Bierbrauen in München verſicherte mir, daß dort alle Jahre vierzigtauſend Eymer Bier (jeder hält 64 Maas) nur allein in der Stadt gebraut würden. Darunter iſt aber das Bier nicht begriffen, das vom Hof ſelber gebraut, auch das nicht, das vom Land herein gebracht wird, auch das nicht, was durch adeliche Güterbeſitzer nach der Stadt geſchickt wird, und dieſe drey Rubriken machen eine eben ſo groſſe Summe aus. In Berlin werden monatlich ungefähr zwölfhundert Wiſpel Weizen und Gerſte verbraut. Der Naturforſcher hat alſo Recht, wann er behauptet, daß jeder Menſch viele Theile an ſich hat, die vorher zu ganz andern, ſchönen und wüſten, ſchmutzigen und angenehmen Dingen gehört haben. Die Theile, die jetzt die Citrone anfüllen, das ſchmackhafte Fleiſch der Pfirſche, der Ananas, der herrliche Käſe, das feinſte Mehl zu Kuchen und Paſteten iſt aus verweſeten und ſtinkenden Sachen entſtanden *).

Ob-

*) Daher iſt es freylich lächerlich, wann viele Frauenzimmer, die Ziererey, Uebertriebenheit, Empfindſamkeit und Schwachheit für etwas Groſſes oder Wohlanſtändiges halten, keine Roſen, oder Früchte, die auf Kirchhöfen gewachſen ſind, annehmen wollen. Als wann nicht Wind und Luft die Ausdünſtungen beſtändig untereinander mengten! Als wann die Kirſchen aus einem mit Kuhmiſt gedüngten Garten reiner wären! Als wann irgend-

Ohne eine neue Schöpfung behält die Erde immer ihren Reiz. Sie verzehrt sich nicht, indem sie andern nützt, wie brennende Lichter. Millionen Geschöpfe leben von ihren Geschenken, aber sie nützt sich nicht ab, wie Kleider, die lange am Leibe getragen werden. Zuletzt fault alles, der Auswurf aller Thiere nur von einem Jahr, nur aus einer kleinen Gegend, müßte einen ungeheuren Haufen ausmachen, aber die Erde wird nicht eckelhaft, nicht verunstaltet. Immer ein lieblicher Aufenthalt, immer Gottes Bild, immer, wie ein paradiesischer Garten, den die Hand des Künstlers sorgfältig verschönert.

Offenbar ist es also, daß die grosse sich immer verhängende Natur an allen Orten, und zu allen Zeiten aus den schlechtesten, unscheinbarsten und verdorbensten Körpern die schönsten, die angenehmsten, und die nützlichsten Produkte hervorbringt, und also unaufhörlich zu ihrer eigenen Erhaltung thätig ist. Jede Veränderung, der sie irgend einen Körper unterwirft, wirkt auf neue Bildungen und Zusammensetzungen hin. Die saftigen Apricosen, die prächtigste Ranunkeln und Anemonen, die stolzesten Bäume, die schimmerndsten

In-

---

gendwo eine Erdbeere wäre, die nicht aus Fäulung und Zerstörung aufgewachsen wäre! Als wann das Mayenblümchen noch einen Todtengeruch haben könnte!

Insekten, entstehen aus der Fäulniß, die das Ende voriger und bereits vollendeter Wesen ist. Der körperliche Stoff des Monarchen, der im kommenden Jahrhundert Europa den größten König, der jetzt lebt, ersetzen, und alle Systeme verändern wird, ist jetzt schon in der Welt vorhanden. Einige Naturprodukte sind mehr, als andre zu diesen Verwandlungen fähig. Die Weintraube ist süß und lieblich. Der Most berauscht, hat weit mehr geistige Theile, und schadet dem Körper, wann er in Uebermaasse genossen wird, mehr, als er ihn stärkt und ernährt. Durch die Gährung entsteht ein geistiges, helleres, riechendes, wohlschmeckendes und stärkendes Getränke, das diese Eigenschaften behält, bis eine neue innre Bewegung entsteht, die aus Wein Eßig hervorbringt, der mehr erhitzt, als abkühlt, und manche andre entgegengesetzte Wirkungen hat — Unser Körper selber, das Meisterstück der sichtbaren Schöpfung entsteht aus etlichen Tropfen, die sich sehr zur Verwesung hinneigen, an der Luft leicht in Fäulniß übergehen, und, wann er ausgebildet ist, empfängt er seine Ausdehnung, Stärke, körperliche Masse, Kraft und Vollendung aus lauter groben, mit vielen wässerichten und erdichten Bestandtheilen verbundenen Materien, und das Blut, sein vornehmster Saft, leidet in dem Augenblick, da es aus seinen Gefässen tritt, und nicht mehr im Strom fortgerissen wird, die allerschädlichste Verschlimmerung, die in kurzer Zeit in völlige Vernichtung, in stinkenden Eyter übergeht. Eine Erfahrung, die uns unser mensch-

liches Nichts zeigen, den natürlichen Stolz demüthigen, uns zum Tode hinweisen *), aber auch auf der andern Seite uns die Macht, die geheime Weisheit, die Geschäfftvolle Wirkung Gottes in einem blendenden Licht zeigen kann!

Wir entstehen aus Verwesung, alle Tage verweßt ein Theil von uns, und was wartet auf uns,

*) Das ist so wenig eine neue Lehre, daß sie vielmehr schon in dem ältesten Buche der Welt Hiob C. XVII. 14. vorkommt. Weil die Erde, wann unser Leib zerfällt, keine neue Theile bekommt, sondern nur die wieder erhältet, die sie vorher schon, vielleicht unter einer andern Gestalt, gehabt hat, weil der Untergang des einen Dinges Auferstehung für das andre ist, weil der Tod des einen die Geburt des andern ist, so war es schon bey den Alten ein gewöhnlicher Gedanke: daß die Erde unser aller Mutter sey; daß man Staub und Moder, als mit uns verwandt, als Vater und Mutter, oder als Geschwister ansahe, zu denen wir sterbend zurück kommen, um sich den Tod sanfter abzubilden. Daher die rührende Stelle, die der Dichter dem kranken Hiob in Mund legt, der bey den leeren Tröstungen seiner Freunde mit Gesundheit und Wiedergenesung nichts, als den Tod erwarten konnte: „Indem ich das Grab, als meine künftige Wohnung „erwarte, indem ich mir im Reich der Schatten „mein Bett bereite, indem ich zur Grube sage: „Du bist mein Vater; und zur Verwesung: Du „bist meine Familie; wo ist dann die Hoffnung, „die ihr mir immer macht"? Es wird auch allerdings hieraus wahrscheinlich, daß unsre Welt noch

wann die Organe zerrüttet sind? Tod und Verwesung — Damit fängt die Natur überall in ihrer Werkstätte an, wo sie etwas neues hervorbringen will. Der Dünger in der Erde, der in Pflanzen übergehen soll, verfault erst, und wird ganz aufgelößt. Das Saatkorn, das zum Gewächs ausgebildet werden soll, stirbt zuvor im Boden, (1 Cor. XV. 36.) es hört auf, Kern zu seyn, die Saamencappen verwandeln sich in einen weichen Berg, und dringen, als eine Flüßigkeit in die zartesten Gefäße des Gliedervollen Keimchens. Die Saamenfeuchtigkeit der grösseren Thiere, die Eyer der

---

noch kein Theilchen verlohren hat, das einmal zu ihr gehörte; indessen ist es doch zu viel gewagt, wann in Roßnays Naturlehre für Frauenzimmer S. 5. in der deutsch. Uebers. steht: Man wisse aus Erfahrung, daß noch kein Theil in der Natur verlohren gegangen sey. Wer das aus Erfahrung wissen wollte, der müßte zuerst die Summe aller Erdtheilchen wissen, und angeben können. Wir haben keine Erfahrung, daß ein Theil verlohren gieng, aber daß sie alle noch da sind, das können wir vermuthen, nicht beweisen — Ueberhaupt kann man es wohl nicht gleichgültig ansehen, daß jetzt so viele Brochüren aus der Nat. Gesch. zum Unterricht der Kinder geschrieben werden, in welchen so manches Falsche und Verstellte vorkommt, wodurch die ersten Ideen verdorben werden, z. B. in der Anleitung zur Naturlehre für Ungelehrte, Frankf. 1775. 8. sind viele Fehler, halb wahre und verstümmelte Dinge, S. 113. 114. wird von Meerbewohnern geredet, vom Leviathan, d. h. vom Crocodil wird gesagt, was vom Wallfisch gilt ꝛc.

der Vögel und andrer Thiere faulen leicht, weil sie den Stoff zu neuen Erzeugungen enthalten. Eben so wie der Menschenverstand aus zerstörten und aufgelößten Lumpen-Papier hervorbringt, wie wir aus Gerste Bier, aus Roggen Brandewein erschaffen. Aber nur unorganische gleichartige Wesen stellt die Kunst durch Gährung und Fäulung auf. Wir dringen nicht in die innersten Geheimnisse dieser Naturwirkungen ein. Wir sehen nicht alle Umstände, die bey der Schöpfung organischer und belebter Wesen mitwirken. Das ist das Vorrecht des Schöpfers, das ist seine Majestät, die er mit uns nicht theilen kann. Ihm ist es leicht, aus dem eckelhaftesten Koth die besten Früchte aufzuziehen, so wie er in seiner moralischen Haushaltung manchen grossen Mann aus der Dunkelheit hebt, und durch kleine und stille Vorbereitungen zu seiner Erhabenheit hinführt. Paulus war ein Chorschüler in Jerusalem, ein Student bey den Pharisäern, und nachher ward er eine Fackel für die Welt, und ein Wohlthäter des Menschengeschlechts. Luther sang erst Psalmen, die er nicht verstand. Bald hernach predigte er unbekannte Weisheit. Linnee war eines unbekannten Predigers Sohn, und nun nennt Europa seinen Namen mit Achtung. Shakespear war ein Gassenjunge in London, und nun ist er der Liebling des feineren und erleuchteten Theils der Welt. In Gottes Staat ist überall kein Tod, keine absichtslose, keine gänzliche Vernichtung. Ueberall ist Leben, Ausbildung, Veredlung, Erhebung, und Fortschreitung zur grösseren Seeligkeit!

IV.

Die Natur iſt das ſchönſte Ganze, aller ihrer Verſchiedenheit ungeachtet. Dafür erkennt ſie ihr Forſcher, wann er ſie gleich noch lange nicht ganz ſtudiert hat. Der erſte Blick in die Welt kündigt das nicht an, man ſieht die Produkte der Natur untereinander gemiſcht, die Thiere laufen ohne Rückſicht auf Stand, Figur, und Gröſſe untereinander herum, ein Fadenwurm kommt in der Erde vor, auf die ein Elefant — der Erſte unter den unvernünftigen Geſchöpfen Gottes, wie ihn der Dichter des B. Hiob nennt, tritt; neben der königlichen Tanne wächſt ein Schwamm, der weder Laub noch Blüthen hat, und im Sand der Ströme liegen Edelſteine, Goldkörner, und grober ſchlechter Kies untereinander. Da ſieht die Natur aus, wie ein ſchlechtgeordnetes Haus, wie eine untereinandergeworfene Sammlung. Man ſieht zunächſt den Plan des Schöpfers nicht. So viele, und ſo ſehr verſchiedene Figuren, Formen und Geſtalten der Thiere erwecken leicht den Gedanken, daß er nur einige Riſſe, vielleicht die, die ſich zuerſt anboten, vielleicht die, die am leichteſten auszuführen waren, gewählt, und im Pflanzen- und

Thier-

Thierreich zum Grund gelegt habe. Man sieht die lange Kette nicht, die von einer Welt zur andern geht, und auf jedem Planeten alle Geschöpfe umschließt, und sie alle in Einer Reihe vor den Augen des Weltmonarchen aufführt. Man sieht das feine Band nicht, wodurch die Natur Reich an Reich, Classe an Classe, Geschlecht an Geschlecht geknüpft hat, und man hält sich deswegen für berechtigt, manche Stücke der Welt, als isolirt, wie abgerissen vom Ganzen vorzustellen, hie und da eine Lücke, eine Leere in der Welt zu vermuthen, und da gar keine Verbindung zu erwarten, wo dem ersten Anblick nach keine zu seyn scheint. Allein bey mäßig aufmerksamer Beobachtung der Natur sieht man bald, daß alle Geschöpfe, so weit sie sonst durch alle innre oder äussere Verhältnisse von einander entfernt sind, doch immer eine wechselsweise Beziehung haben, und zusammengenommen, Eine Familie, Ein grosses Haus, Eine Welt, und zwar die schönste, die regelmäßigste Welt ausmachen.

Auf Millionen Wegen leitet die Natur alles zur Vollkommenheit. Das Maas des Glücks, das jedem bestimmt ist, ist unendlich verschieden. Jedes lebende und empfindende Wesen hat seinen eigenen Wonnebecher, darein gießt die freundliche Natur diesem viel, und jenem wenig, in Vergleichung mit dem ersten. Aber der Labetrunk, den jedes Geschöpf hat, ist für seine ganze Lage und Bestimmung in der Welt weise und gut abgemessen, und zugetheilt. Eine unsägliche Menge Stuffen

und Unterscheidungen sind in der Welt. Die Natur thut nichts durch einen plötzlichen Sprung. Ihr Schritt ist langsam, stät; stuffenweise erhebt sie sich vom Fuß des Gebäudes zum Gipfel; sie baut gerne majestätische Bäume, aber erst läßt sie Farrnkräuter und Moose auf der Erde kriechen; vom Thierchen, das wie ein Punkt aussieht, steigt sie in einer unermeßlichen grossen Reihe immer zu schönern und vollkommnern Wesen herauf; der Körper bekommt immer mehr Glieder und Mannichfaltigkeit; unerschöpflich an Abwechslungen stellt sie viele tausend körperliche Wesen auf, die wie die Sprossen der Leiter, immer in höheren Ordnungen übereinander stehn, unter sich selbst die allerfeinsten, oft kaum zu bemerkende Verwandschaften haben, durch gewisse Unähnlichkeiten, die man oft erst suchen muß, wieder von einander geschieden sind, und so, wann keine Gattung fehlt, und kein Geschlecht untergeht, ein herrliches Ganzes darstellen, das bey der Stauberde anfängt, und sein Haupt in den Wolken verbirgt, da, wo der unterste Engel, und der uneingeschränkteste Mensch steht, wo der Kopf hingestellt zu werden verdient, der ein Meer von Kenntnissen in sich verschließt, und Ordnung und Licht darinn zu erhalten weiß, da wo der Geisterstaat Gottes auf den Menschen folgt, der in seinem Erziehungsstande halb Engel, halb Thier seyn soll *). —

Wir

*) Hier ist der Ort, und mein Zweck nicht, das alles zu sammlen, und zu beurtheilen, was man schon über

Wir schneiden freylich das Reich der Natur in Stücken, und machen willkührliche Eintheilungen, aber an sich ist die Natur ein einziges Ganzes, wo weder Classe, noch Ordnungen, noch Geschlechter statt haben können. Nur um unsren eingeschränkten Fähigkeiten, die nicht alles fassen, und die unermeßliche Reichthümer der Natur aufnehmen können, zu Hülfe zu kommen, erfinden wir so viele Namen, bestimmen die Gränzen zwischen Stein und Pflanze, schweifen überall herum, und suchen begierig den Kettenring,

über die Stuffenfolge in der Natur gesagt hat. Ich gestehe auch gerne ein, daß unsere jetzige Bemühungen, die Reihe der Geschöpfe zusammenzusetzen, nur noch schwache Versuche sind. Wir kennen die Natur noch viel zu wenig. Nach Jahrtausenden werden vielleicht unsre Nachkommen eher im Stand seyn, mit Gewißheit und mehrerer Vollständigkeit davon zu reden. Plato hat das Bild schon entworfen. Cicero bemerkte auch diese schöne Seite der Natur. Ein Italiäner Pallazo schrieb etwas davon, s. Allgem. Mag. Th. III. Bonnet in Betracht. über die Natur, vergl. mit H. Goezens Uebersetz. der Bonnetischen Abhandl. aus der Insektol. Halle. 1773. 8. Vorrede des Verfass. und vergl. mit Bonnets und andrer auserles. Abhandl. aus der Insektol. D. v. H. Past. Goeze, Halle, 1774. 8. Vorrede. S. 24. ꝛc. Büffon und Donati meynen, daß die Natur nicht sowol eine Kette, eine Reihe, eine Leiter, als vielmehr ein Nez genannt werden müsse, jener vergleicht sich einem Fadenbüschel, der hin und wie-

der Pflanzen und Thiere verbindet. Die Ruhepunkte, die wir wählen, beweisen nichts mehr, als daß es uns schwer ist, die lange Folge der erschaffenen Wesen ohne Stillstand und Abtheilung durchzulaufen, aber die schöpferische Hand der Natur selber arbeitete gleichsam ununterbrochen fort. Es liegt in der Welt eine einzige Zeichnung, vom Sandkorn bis zum Menschen, zu Grund, und dieser Riß ist ganz ausgeführt. Keine Schönheit, die nicht genützt wäre, keine denkbare Form, die nicht angebracht wäre, keine Aussenwerke, die nicht mit dem innersten Gebäude

im

---

der Seitenfaden abgiebt, um sich mit den Fäden einer andern Ordnung zu vereinigen. (s. Nat. Gesch. d. Vögel, D. v. Martini, Th. III. S. 119-123.) Und allerdings ist dies Bild richtiger, und erleichtert manche Schwierigkeit. Pallas sagt: Man denke sich einen Baum, dessen Wurzel die simpelsten Pflanzen und Thiere wären, der aber an zwey verschiedenen Punkten zusammengehende Stämme hat, und das wären Pflanzen und Thiere, (s. Elenchus Zoophytor. p. 23.) Wer es auch unternehmen will, den Gang der Natur in ihren Werken zu zeichnen, der muß doch, da wir die Ausdehnung und die Rangordnungen in der Geisterwelt nicht kennen, bey Menschen und also an den Gränzen der sichtbaren Welt aufhören. Im Fingerzeig zum Verstand des Königreichs Gottes und Christi, Winterthur. 8. 1778. ist S. 95. ꝛc. eine magre Abhandlung von der Stufenleiter der Natur, wo das Gewöhnliche gesagt ist, aber die Leiter noch ausserhalb den Gränzen der Welt mit grosser Dreistigkeit.

fort-

im Zusammenhang stünden, alle Insuln sind durch Brücken mit dem vesten Land verbunden. An den grossen und hervorragenden Werken der Schöpfung sieht man eine edle, simple, reinliche Pracht, und an den untersten ist eine gewisse prächtige Einfalt, eben dieselbe Kennzeichen ihres göttlichen Ursprungs. Shakespear sagt: es giebt Menschen, die ohne Merkzeichen, ohne Bedeutung sind. Aber so ist nichts in der Natur. Seht ihr nicht an jedem Wesen, das sie für ihr Kind erkennt, die gute Bildung aller Theile, die feine Mischung des Eigenen, und des mit andern Gemeinschaftlichen die richtigste geschmackvollste Zusam-

---

fortgesetzt ist, bis sie an Gott reichen soll, mit Hülfe der so oft unrichtig verstandenen und falsch erklärten Ausdrücke: Cherubim, Seraph, Thronen und Herrschaften, in der Bibel. Daß Ordnungen und Stufen Verschiedenheiten unter den Geistern, wie unter uns Erdenbürgern sind, das läugnet wohl niemand, der denken kann, aber wir wissen sie nicht. Und gesetzt, jene morgenländische bildliche Redensarten hätten den Sinn, den man ihnen andichtet, so bleibt noch immer zwischen dem allervollkommensten Geschöpf, und zwischen dem, der Leben und Kraft von und in sich selber hat, ein unermeßlicher Raum und Abstand übrig. Leibnitz hat das mit einem für die Kenner wollustreichen Bilde ausgedrückt: So wenig eine Hyperbel, die sich den Assynototen unaufhörlich nähert, diese jemals erreichen, und mit ihr in Einem Punkt zusammenfallen wird, so wenig wird ein erschaffner im ewigen Wachsthum seiner Vollkom Gott jemals erreichen, und ihm gleich se

ſammenſetzung, die vollkommenſte Uebereinſtimmung aller Glieder, eine liebenswürdige Leichtigkeit und Zierlichkeit in allen Bewegungen, viele vereinigte Schönheiten und Vortreflichkeiten. Alles in der Natur hat ſeine eigene Form, man zerſtört ſie gleich, wann man nur zerſtümmeln will, daher bleiben auch die fremden Zuſätze, die man Naturweſen aufheften will, nicht, und verunſtalten ſie ſo ganz unerträglich, jedes Gewächs und jedes Thier hat allemal eine Seite, die ſeiner eigenen Abſicht gemäß iſt, und nach ſeiner Beſtimmung eingerichtet iſt.

Die geſpaltne Zunge der Eidechſen, die unter dem Vergröſſerungsglaſſe wie eine gezähnelte Säge ausſieht, und die ſo ſchnell herausſchieſſen kann, dient ihnen dazu, die kleinen Inſekten, ihre meiſt geflügelte Beute deſto gewiſſer veſtzuhalten, daß ſie ihnen nicht entwiſchen kann. Fermin ſagt, (ſ. ſeine Beſchreibung von Suriname. S. 194.) daß ſie dem Lande Suriname wegen der Verminderung der Inſekten ſehr nützlich ſeyen, und auch bey uns ſieht man ſie im erſten Frühjahr gleich wieder. Wann die erſten Inſekten kaum ausgekrochen ſind, ſo machen ſie ſchon Jagd auf ſie im Wald zwiſchen den Blätterloſen Geſträuchen, wann hie und da noch in einer Grube Schnee liegt. Auffallender iſt vielleicht im ganzen Thierreich keine Bildung, als die Ungleichheit der Krebsſcheeren (Chelæ Cancri) die bey vielen Gattungen gleich ſichtbar, und beym erſten Anblick faſt wi-

der-

derlich ist. Seba hat einen Krebs aus Brasilien abgebildet, (s. Thesaur. Rer. natur. T. III. Tab. XVIII. fig. 8.) Der sehr grosse weitreichende rechte, aber ungemein kleine und kurze linke Scheeren hat. Die Natur verließ hier ihr gewohntes Ebenmaas, und die Regelmäßigkeit, die wir sonst überall bewundern, und mit aller Nacheyferung doch nie ganz erreichen können. Aber sie wich ganz davon so ab, daß doch der Krebs darunter nicht leidet. Mit der grossen Hand sucht, und faßt er seine Nahrung. Dazu hat sie ihre Stärke und Vestigkeit. Allein, sie kann sich eben deswegen nicht so sehr biegen, daß sie das Maul, das dem Krebs unten sitzt, erreichen könnte. Daher hat der Krebs auch eine kleine und bewegliche Scheere, die die herbeygeschaffte Nahrung der Grössern abnehmen, und zum Maul bringen soll. Eben so hat der Erdhaase (Mus jaculus L.) nicht ohne Ursach einen Schwanz, der nicht nur länger ist, als der Körper, sondern sich auch am Ende, wie ein länglichter Fächer ausbreiten kann. Man nennt ihn auch den Springer, weil er mit den langen Hinterfüssen oft sehr weit springt. Aber diese Kunst hängt größtentheils von seinem Schwanz ab. Lepechin schnitt auf seinen Reisen einigen Erdhaasen den Schwanz ab, und so wie er mehr oder weniger vom Schwanz abschnitt, so verminderte sich auch verhältnißmäßig ihr Sprung. Offenbar dient der lange Schwanz dazu, daß diese Thiere das Gleichgewicht halten können. Dann alle die, denen der Naturforscher den Schwanz ganz abgeschnit-

schnitten hatte, konnten gar nicht mehr laufen, wiewohl sie an den Füssen nicht beschädigt waren. So oft sie sich auf die Hinterpfoten stellten, überschlugen sie immer rückwärts. (s. Allgem. Gesch. der neusten Entdeck. in Rußland. Bern. I. 1777. S. 34 ꝛc.) Ohne Zweifel, dienen dem Thier die langen Haare, die an der Schwanzspitze sitzen, eben so, wie dem Vogel seine Schwanzfedern. Er breitet sie aus, wann er sich niederlassen will, und mäßigt damit die Gewalt, womit er zu Boden fährt. Offenbar ist es also, daß die Eigenthümlichkeiten eines jeden Thiers ihm unentbehrlich sind, und auf seine Lebensart die allerweiseste Beziehung haben.

Allein die wenigsten Thiere haben solche ausgezeichnete Figuren, daß man sie gleich dadurch von allen andern unterscheiden könnte, und im Gewächsreich sind Besonderheiten von der Art noch seltner. Das Verzeichniß der Thiere gleicht einem Gemählde mit in eins verlaufenen Zügen. Durch kleine Unterschiede bey vielen sichtbaren Aehnlichkeiten gehen sie unter sich von einander ab. Jedes Ding ist für sich, aber die Schattirungen sind so fein, so versteckt, oft kaum bemerkbar, daß man, indem man nur dem Faden der Natur nachgeht, unvermerkt aus einer Provinz der Naturökonomie in die andre geleitet wird, und das entgegengesetzte Ende erreicht, wann man das abstechendste Aeusserste kaum aus dem Gesicht verlohren hat. Ueber unsre Wissenschaft, über unsre Entdeckungen in

der

der Naturkunde Rechnung zu führen, und das Buch, darinn die Charte des Universums eingetragen werden soll, in Abschnitte und Fächer zu theilen, Bäume und Löwen, Crystalle und Elefantenknochen, Himbeeren und Insekten von einander zu scheiden, grosse Haufen zu machen, und jedem bekannten einzelnen Naturprodukt einen Platz anzuweisen, das ist dem Menschenverstand gelungen, und es hat keine besondere Schwierigkeiten. Aber ist dies die ganze Natur? Ist es mehr, als ein Tropfen am Eymer gegen das Wasser in allen Weltmeeren? Wollte die Natur einmal alle ihre Geschöpfe von der untersten Stuffe, vom ersten Anfang an, wo alles roh, todt, ungeformt, und unbestimmt ist, bis an das oberste Gelenk, wodurch mit dem Halbthier der reine Geist zusammen hängt, vor unsern Augen entfalten, sie in einer unübersehbaren Reihe vor uns vorbeyziehen lassen, und sie so zusammen stellen, wie jede Gattung in ihrem ewigen Plane auf die andre folgt, wie ein Zusatz am Körper mit dem andern unter ihm, und mit dem andern über ihm am besten zusammen trift, so daß die kleinsten Abfälle, das unbemerkte Emporsteigen, die sanften Uebergänge vom Mineral zum Organ, vom Wurm zum Insekt, vom Straus zum Cameel, von vielen Thieren zum Menschen, uns ohne unser Denken und Wissen fortrissen, das Auge blenderen, und den Verstand mit dem grossen erschütternden Bild ganz erfüllten — Wahrlich in der glücklichen Stunde verschwände alle Wissenschaft. Systeme und Classen würden gar keine

Dien-

Dienste thun, Linnee würde das Stückwerk seines Wissens einsehen, und jeder Laye in dem schönen Studium würde gestehen müssen, daß die Natur regelmäßiger, bestimmter, zusammenhängender, fortschreitender ist, als man vermuthen sollte. Da stünden alle die tausend und abermal tausend Kettenglieder, und verbindende Wesen, die wir noch nie gesehen haben, und die, die uns jetzt alle Erkenntnisse verwirren, und jede Methode, jede künstliche Anordnung erschweren, an ihrem Platz und glänzten im Besitz ihrer Vollkommenheit, paßten ins Ganze, schlössen sich an allen Seiten an andre an, und griffen mannichfaltig in andre Reihen der Wesen ein. Da sähen wir die bunte Gestalt der Werke Gottes, und das ewige Fortrücken und Aufsteigen von mindrem zu höherem Empfindungsvermögen, und vom engeren Thätigkeitskreis zu einem Cirkel von grösseren Umfang, und weiterer Ausdehnung. Dann würden wir die Majestät des Menschen aber auch den Antheil an Glückseligkeit, den Werth, den jeder Käfer und jede Schabe in der Wölle hat, und den grossen, weiten, und milden Blick, womit Gott auf das ganze Gewebe, auf das System der Erde herabsieht, für jedes fühlbare Wesen Glück sendet, jedem nahe ist, und jedem hilft, dahin zu kommen, wohin es gerufen ist, diesen vielumfassenden und doch so sichern Blick Gottes würden wir mit dem seligsten Gefühl zu schätzen wissen *). Das

*) Gottlob! daß man doch in unsern Zeiten diese Lehre von der Stuffenfolge in der Natur ohne Furcht ver-

Das wichtige Gut, das Leben gab die Natur ihren Geschöpfen in verschiedenem Maasse. Die Mineralien haben es gar nicht; in ihren rohen Klumpen sind alle Säfte verhärtet, und keine einzige hole Röhre, die irgend eine Flüßigkeit aufneh-

---

verketzert zu werden, predigen darf. 1619 starb ein unglücklicher Mann Julius Cäsar Vaninus in Thoulouse auf die schrecklichste Art, nachdem er wegen einer Predigt in Neapel, worinn er über die Absichten des Schöpfers mit dem Menschen auch den Gedanken äusserte: Der Mensch sey deswegen geschaffen, damit zwischen Gott und den Thieren etwas in der Mitte sey, aus Italien fliehen mußte. Dieser feurige Kopf studierte Theologie, Philosophie, Medicin, Naturkunde, und Rechtsgelehrsamkeit. Das Licht, das ihm diese Wissenschaften aufsteckten, wollte Er auch — der bedaurenswürdige Mann, der die Fehler der Religionslehre in seiner Kirche, und zu seiner Zeit zu Herzen nahm! in die Gottesgelahrtheit übertragen, und schrieb einiges, und bahnte sich dadurch den Weg zum Feuertod. Weil er hie und da die Natur sagte, wo andre den Ausdruck: Gott lieber gesehen hätten, so ward er der Gotteslängnung beschuldigt, und irrte, auch in Frankreich, unstät und des Lebens nicht sicher herum. Das Parlament in Thoulouse ließ ihn vestsetzen, einmal vorführen, und, als man ihn der Atheisterey beschuldigte, sah er einen Strohhalm auf dem Fußboden liegen, hob ihn auf, und versicherte seine Richter, daß ihn dieser dürre Halm zwinge, Gott als den Urheber der Natur zu verehren. Er erzählte ihnen die Veränderungen, die das Saamkorn im Boden leidet, und belehrte sie, daß eine Reihe endlicher

nehmen, fortstossen, oder verändern könnte. Gehet zu den Gewächsen, da findet ihr schon Leben, Canäle, veste und flüßige Theile, ein Anziehen und Fortstossen, innre und äussere Bewegungen, Veränderungen, dazu der Grund nicht in Umständen, die ausserhalb der Pflanze sind, liegt, sondern die durch die Gesetze ihrer eigenen Ent-

---

Ursachen ohne zuletzt einen unendlichen Urheber anzunehmen, gegen alle gesunde Vernunft sey. Allein man sah diese und andre Erklärungen für Heucheley an. Die Intoleranz sprach von ihrem fürchterlichen Thron herab, und verdammte ihn zum Tode. Unglaublich ist es, wie seine Feinde mit ihm umgiengen, wie muthwillig man ihm jedes Wort verdrehte. Selbst Grammond (Historiar. Galliæ ab Excessu Henr. IV. L. XVIII. Mogunt. 8. 1673. p. 209 ꝛc.) erzählt die ganze Sache auf eine gehäßige Art. Man war — ach! du schreckliche Kirche, zu der der Weg mit so vielem Menschenblut gefärbt ist! grausam genug, ihm durch den Scharfrichter, ehe der Holzstoß angezündet werden durfte, die Zunge aus dem Hals schneiden zu lassen, und als der bejammernswerthe Mann, an dem die studierende Jugend, und die Kanzel, und das Krankenbett einen brauchbaren Kopf verlor, unter den unmenschlichen Händen der Barbaren in der Wuth des Schmerzens, wie ein Ochs, brüllte, so legte man das, als ein Beweis seiner Erzketzerey, und seines schlechten Herzens aus. (s. Arnolds Kirch. und Ketz. Hist. B. II. S. 211 ꝛc. Jselins Allgem. Histor. Lexic. S. 712.) War das etwa eben der unselige Geist des blinden Religionseyfers, der 1762 wieder erwachte, und den alten Calas, als wenn der ohnmächtige Greis seinen Sohn ermordet hätte, aufs Rad brachte?

Entwickelung bestimmt werden. Die Säfte stossen einander fort, aber sie kehren nicht wieder wie im Thier, zur allgemeinen Quelle zurück. Einige Pflanzentheile haben sogar Antheil an der Reizbarkeit, die sonst das Eigenthum thierischer Körper ist. Bald sind es die Blätter, z. B. an den empfindlichen Pflanzen, (Mimosa sensitiva, und am meisten Mimosa pudica L. an der Dionaea Muscipula Ell.) bald sind es die Staubfäden, z. B. am Mauerkraut (Parietaria officinalis L.) an welchen man eine besondere Fähigkeit zu schnellen und heftigen Bewegungen wahrnimmt, wiewohl die mannichfaltige Natur auch darinn von ihrem gewohnten Weg im Thierreich abgewichen ist. Die reizbare Muskelfaser verkürzt sich nicht, bis sie berührt, oder auf irgend eine Art gereitzt wird, aber die elastischen Fäden der Pflanzen springen, wann sie ihre Reife erlangt haben, von selbst auseinander, und streuen Blumenstaub und Saamen herum. Am Springkraut (Impatiens Noli me tangere L.) dessen Fruchtgehäuse ebenfalls, wann es zeitig ist, zerplatzt, hat man etwas gefunden, das der Gehirnmasse, den markigten Fäden der Thiere gleich ist. (s. Kupf. in Berl. Beschäft. Th. II. S. 71-90. Th. III. S. 138 ꝛc.) Auch darinn liegt ein stufenweiser Unterschied zwischen der Reizbarkeit der Blumen und der Fleischfasern, daß das Blümchen nach jeder Berührung matt wird, und ehe es sich wieder bewegen kann, einige Minuten Zeit braucht, da hingegen das thierische Herz neunzig und mehrere Jahre ununterbrochen fortschlägt. Der italiäni-

ſche Graf Covolo fand, daß die meiſten Blümchen der zuſammengeſetzten Blumen mit verwachſenen Staubbeuteln (Syngeneſia L.) ihre Lebhaftigkeit verlieren, ſobald ſie nur einmal in Bewegung geſetzt worden ſind, und daß man durch wiederholte Erſchütterungen nicht im Stand iſt, dem Blümchen die Spannung wieder zu geben, die es nur von der Zeit und von dem Zuſtand einer ſich ſelbſt gelaſſenen Ruhe wieder erhalten kann. (ſ. Naturforſch. VI. S. 216 ꝛc. mit einem Kupf.) Wie unglücklich würden wir und ſo viele Thiere im ganzen Leben ſeyn, wann es der Natur nicht gefallen hätte, im Thierreich eine Stuffe höher zu ſteigen, und in jede Fiber — und o Gott! welche Menge von Fibern am kleinſten Kind! ſo ein langdaurendes volles Maas von innrer Kraft und Selbſtwirkſamkeit zu legen, daß ſie, ohne zu ruhen immer arbeiten, ohne zu zerreiſſen immer geſpannt ſeyn, ohne ſchlapp zu werden unzähligemal zurückſpringen, ohne ihre Thätigkeit zu verlieren beſtändig in einem Stand der Anſtrengung und der Gegenbeſtrebung ſeyn kann! Unter den Infuſionsthierchen, unter den Halbthieren, oder Thierpflanzen, unter den Würmern, unter den Inſekten und Amphibien können gar viele einen Stillſtand im Leben machen, der den Menſchen tödten würde. Alle Thiere, die an Zerſtümmelungen nicht ſterben, fallen oft lang in einen Zuſtand, wo ſie keine Nahrung nehmen, wenig Bewegung haben, und andre thieriſche Verrichtungen unterlaſſen müſſen, und doch hört das Leben nicht auf in ihren zerriſſenen und verſchnittenen

nen Gliedern. Schnecken, denen man den Kopf abgeſchnitten, können mehr als fünf Monate im Zimmer des Naturforſchers liegen, ſie ſterben nicht, ſie geben, wiewohl ſie in der Zeit nichts freſſen, doch immer noch Koth und Schleim von ſich, der Winter überfällt ſie, ehe die Wunde verwachſen iſt, da begräbt ſie die Natur ohnehin im Winterſchlaf, und im Frühling kommen ſie doch, ſobald ſie Leben und Wärme ſpüren, aus ihren Wohnungen, die zugleich ihre Gräber ſind, hervor. Ueber funfzehn Jahre waren Schnecken in der Simonſchen Sammlung in Dublin aufbewahrt, und als man ſie nach ſo vielen Jahren wieder im Waſſer einweichte, lebten ſie doch wieder auf. (ſ. Philoſ. Tr. Vol. LXIV. S. 432.) Wie groß muß der Herr ſeyn, der es allein weiß, bis auf welchen Grad das Leben in ſo vielen Raupen, in Puppen unter dem Boden und in allen Ritzen und Löchern, in allen Bienen, Weſpen und Ameiſen, in allen Fröſchen und Kröten, Schlangen, Eidechſen, Salamandern, Schwalben, Mäuſen, Hamſtern, Murmelthieren, und Fledermäuſen aufhören kann, ohne Gefahr, daß es beſtändig aufhören, und nie wieder angefacht werden möchte! Der allein beſtimmt, welches unter ſeinen Thieren einen wahren und vollſtändigen Kreislauf des Bluts, und welches nur einen halben und unvollkommnen, welches einen beſtändigen Sturz im Blut, und welches nur einen trägen und ſchleichenden Gang, nur einen ſchwachen Trieb in den innerſten Gefäſſen haben ſoll, deſſen Kraft ſich nicht auf die äuſſerſten und entlegenſten Theile des Körpers erſtreckt!

Bey einigen Würmern geht die Bewegung der Säfte von hinten nach vorne, sie haben am Ende des Körpers ein Gefäs, das hier die Stelle des Herzens vertritt, und auch dadurch bewirkt die groſse Natur eine Art von Leben, wobey der Wurm eben so glücklich ist, als wann er eine hohle und bewegliche Brust, viele tausend Lungenbläschen, Herzbeutel, Herzkammern, Blut- und Pulsadern, Stämme, Aeste, Zweige, Nebenzweige, Klappen, Zusammenmündungen, (Anastomoses) Milchgefäsſe, Hohladern, kurz die ganze kostbare Zurüstung des Menschenkörpers aus der Hand des Schöpfers erhalten hätte. Selbst im Leben des Menschen ist Stuffenfolge. Bey der Frucht im Mutterleibe ruhen noch die Werkzeuge des Athemholens und gröſstentheils auch die Werkzeuge der Empfindungen. Im Knaben und Mägdchen schlafen noch alle die Triebe, die die Natur nicht wecken kann, ehe der Körper sein volles Maas von Kraft und Vestigkeit erhalten hat, und die Glieder selber, die zur Fortpflanzung dienen, werden nur nach und nach durch den Zufluß von mehreren Säften entwickelt. Mählich nähert sich der wachsende Mensch dem Jünglingsalter, dem Eintritt in die männlichen Jahre, wo die Lebenskraft am stärksten, Munterkeit und Regsamkeit vollkommen, die Einbildung geschäfftig, die Nerven empfänglich, die Seele offen, und der Körper für jede Art von sinnlichen Vergnügungen gestimmt ist. So wird ein junger Eichenforst endlich dick und stark, und schlanke Bäumchen, die ein wehender Wind beugen konnte, wurzeln vest, und

wi-

widerstehen dem Sturm. Aber kaum ist die Höhe erreicht, so nimmt Schönheit, Thätigkeit und Kraft schon wieder ab. Der Körper leidet erst nur stille und unbemerkte Verminderung: so wie er nach und nach ward, was er seyn sollte, so verliert er auch wieder, ohne äusserliche Gewalt, die innre Betriebsamkeit und Geschäfftigkeit aller Maschinen. Das Spiel der Organe nimmt mit jedem Tage ab, die edelsten und unentbehrlichsten Glieder könnten zuletzt der Anhäufung von groben und erdichten Materien, der überhand nehmenden Verhärtung nicht widerstehen, der Körper eilt zum Grab, und wird im Staube zum Staube —

Nimmt man das menschliche rothe, warme, aus lauter kleinen Körperchen zusammengesetzte Blut als das Muster vom vollkommensten Blut an, so findet man auch da von unten hinauf, an der Leiter der Wesen Mannichfaltigkeit, und langsames Hinrücken zum höchsten und edelsten Saft. Purpurröth ist es nur da, wo ein genauer Wechsel des Ein- und Ausathmens das Blut immer mit frischer Luft vermischt. Die Amphibien und Fische haben nur dunkles, blaßrothes Blut. In den Classen der weisblütigen Thiere kommen noch immer einige vor, denen die Natur das Blut färbte, wie den andern, z. B. Cochenille, Floh, Regenwurm, die bunte Nereide, die Purpurschnecken, die Blasenschnecken, Laernea clavata (s. O. Fr. Mülleri Zool. Dan. Tab. 33. Explic. p. 75 ꝛc.) In der blinden Naide (Nais coeca Müll.) vereinigt die Natur beydes, in den Pulsadern ist weisses,

und in den Blutadern rothes Blut. Bey den meiſten Würmern iſt es gar nicht möglich, die Farbe des Bluts zu erkennen. In unſerm Körper bereiten die künſtlichen Maſchinen aus rothem Blut gelbe Galle, weiſſen Speichel ꝛc. und aus dem weiſſen Blut eines Wurms (Aplyſia depilans L.) entſtehen durch eben dieſe Scheidungen rothe, gelbe, blaue Säfte, die die Faſern am Schlund mannichfaltig färben. (ſ. Bohadſch Beſchreibung einiger minder bekannten Seethiere. D. v. H. Pr. Leske. Dresd. 1776. 4. n. I. S. 1-48. Taf. I. Fig. 1. 2.) Beym Dintenfiſch (Sepia officinalis L.) ſchafft die Natur aus weiſſem Saft ebenfalls eine ſchwarze Dinte. In Raupen und Heuſchrecken (Gryllus L.) fand der vortrefliche Hewſon, der leider! ſchon todt iſt, Blut, das eine blaßgrüne Farbe hatte. (ſ. Philoſ. Transact. Vol. LXIII. n. 33. p. 303.) Mekel in Berlin fand, daß bey den Mohren das Blut viel ſchwärzlichter iſt, als bey dem Europäer. Es färbt die Leinwand nicht roth, ſondern ſchwarz. Auch die Rinde (Cortex Cerebri) des Gehirns war bey dem Schwarzen mehr aſchgrau, als beym Weiſſen. (ſ. Hiſt. de l'Acad. Roy. des ſcienc. a Berlin, Année 1757. n. 4. p. 69 ꝛc.) Würden wir nicht, wann wir das Blut aller Thiere unterſucht hätten, eine vollſtändige Reihe aller möglichen Zwiſchenfarben, und einen ſtuffenweiſen Uebergang vom Weiſſen zum Rothen kennen lernen! Vielleicht eben ſo, wie man in den Cabinetern weiſſe, gelblichte, blaßrothe, hochrothe Corallen ſehen kann.

Die

Die Natur iſt oft da mannichfaltig, wo wir es nicht erwarten. Alle Pflanzen ſind grün, aber in jedem Treibhaus kann man viele Verſchiedenheiten, viele Miſchungen, viele Höhen und Tiefen in der grünen Farbe ſehen. Die Engeländer haben das lange beobachtet, und ſehen in ihren Gärten nicht ſowol auf den prächtigen und abwechſelnden Reiz der Farben auf den Blumenblättern. Deſto mehr wiſſen ſie aus dem verſchiedenen Grün der Bäume Vortheil zu ziehen, bringen in ihren Parks helle und dunkle Parthien in die Landſchaften, und bewirken durch die Bäume Uebergänge und Schattirungen vom Hellen zum Dunkeln. (ſ. Hirſchfelds Theorie der Gartenkunſt. Leipz. 1775. 8.) Vergleicht nur das Grün der Nadelbäume mit dem Laube andrer Waldbäume, legt das Blatt vom Pappelbaum neben die Blätter vom Thee, von den Cartoffeln, von andern verdächtigen, oder gar giftigen Pflanzen, ihr werdet Abwechslung und Mannichfaltigkeit überall entdecken. De Luc bewunderte die bunte Schattirungen beſonders in der Schweiz, und im Herbſt, auf den ſteilen Bergen, wo die Natur tauſend verſchiedene Pflanzen, Bäume und Stauden zwiſchen die Felſen hingeſäet hat. (ſ. ſeine Phyſ. Moral. Briefe über die Berge ꝛc. D. von Marcard. Leipz. 1778. S. 55.) Glücklich wären wir, wann das alles ganz unſerm Auge da ſtünde, in der Ordnung, die ihm der Schöpfer vorgeſchrieben hat, alles ein Ganzes, ein Gemählde, in dem Licht und Schatten aufs weiſeſte vertheilt iſt.

Aber so lange wir nicht, wie Noah, alle Thiere und die Nahrungsmittel für alle, sammlen, und in einem Schiff aufbewahren können, so lange muß man auch mit allgemeinen Sätzen in der Naturkunde äusserst vorsichtig umgehen. Die Mannichfaltigkeit in der Natur ist so groß, daß man fast nichts ohne Einschränkung behaupten kann *). So wie unsre Erkenntnisse weiter rücken, so entdecken wir

*) Büffon, der überhaupt kein Freund der strengen Anordnung in unsrer Wissenschaft, und das größte Muster der Confusion ist, hat das bey aller Gelegenheit eingeschärft. Die ganze Bedeutung der physikalischen Sprüchwörter, sagt er, ist diese: Die Sache pflegt sich gewöhnlichermassen so und nicht anders zu verhalten. (s. Allgem. Nat. Gesch. Th. III. S. 181.) Aber so gewiß das ist, so wenig kann es doch der Naturkunde zum Vorwurf dienen. Ausser der Mathematik ist vielleicht, wann man alles scharf prüft, allgemeine zuversichtliche Behauptung in jeder Wissenschaft gefährlich und schädlich. Möser hat den Staatsmännern über den jetzigen Hang zu allgemeinen Gesetzen viel Schönes gesagt, und beruft sich auch auf die Mannichfaltigkeit der Natur. (s. patriot. Phantas. Th. II. Berl. 8. Art. II. p. 15 - 28.) In der Policey der Künste und Handwerker giebt es auch keine, z. B. der Satz ist nicht allemal richtig, daß Bürgerfabriken vortheilhafter seyen, als herrschaftliche. (s. H. Dohm im T. Mus. 1778. Febr. N. I.) Man spricht jetzt laut von einer allgemeinen Religion, die ganz Europa annehmen soll, aber hat nicht H. D. Semlers Verstand und Gelehrsamkeit dies blendende Unding vernichtet? (s. Antwort auf das Bahrdtische Glaubensbekenntniß. Halle 1779. 8.) Shakespear sagt: Wer nicht durch die Eintracht liebreicher Töne gerührt wird, ist zu Verräthereyen,

Tü-

wir leicht Ausnahmen, Abweichungen, die die Natur selbst aufgestellt hat, und die nicht die allgemeine Ordnung der Natur, nur unsre zu früh entworfene, und unbestimmt ausgedrückte Grundsätze umstossen. Der allerseltsamste Körper, der in unsern Augen an jeden Platz in allen Reichen der Natur, oder an keinen Anspruch machen kan, schließt sich durch gewisse Beziehungen, die uns noch unbekannt sind, an andre Wesen an, die unsern Augen vielleicht auch noch entgangen sind. (s. Bonnet Consider. sur les corps organisés. I. p. 227.) Wir brauchen immer, um von einem Gegenstand zum andern überzugehen, gewisse mittlere Begriffe in unsrer Erkenntniß, und knüpfen dadurch die beyden äussersten Glieder der Kette zusammen, so wie die Sprache, die auf den Grenzen gesprochen wird, von den Sprachen der beyden nächsten Länder etwas hat, und doch von beyden wieder verschieden ist. Zwischen Tugend und Laster liegt ein gutes Herz, das Anlage zur Tugend ist, aber eben so leicht zum Laster hinreissen kann, in der Mitte, und unmerklich fein ist die Linie, die Laster und Tugend von einander scheidet. Ist nicht zwischen dem, der rasch an seiner Erkenntniß vorbeygeht, und dem

war-

Tücken, und Räubereyen aufgelegt. (s. Kaufm. v. Venedig. Aufz. 5. Auftr. 1.) Allein ich kenne viele gute, ehrliche, zuverläßige, feine, und witzige Leute, die doch keine Freunde der Musik sind. Und sieht man nicht schon an den Hunden, daß ein Thier unmusikalisch, und doch treu, liebevoll, anhänglich, einschmeichelnd seyn kann? Und so sind noch viele Sätze in der Erziehungskunst ꝛc.

warnenden Gewissen zuwider handelt, und zwischen dem, der erst noch über seinen Fehler philosophiren muß, ehe die Stimme der Gottheit in uns, der treuste Freund und Aufseher schweigt, allemal ein weiter Abstand? Wie wenig können wir oft mit Gewißheit bestimmen, ob ein Berg groß, oder klein, eine Blume schön oder wüst sey? Die Natur überhäuft uns mit Wesen von aller Art, und von allen möglichen Formen. Sie umringt uns mit allem, was zwischen dem äusserst Größtem, und zwischen dem unendlich Kleinsten nur gedacht werden kann. Ohne Abschnitt und Scheidung schafft sie nicht einzelne Thiere, und ausserordentliche, oder allen übrigen vorhandenen Gewächsen ganz und gar unähnliche Pflanzen, ihre Kinder haben alle das Gepräge der Mutter, und sehen einander gleich, wie man Farben der Mahler kaum unterscheiden kann. An den Gränzen der Naturreiche, die wir ziehen, um nicht zu verirren im Labyrinth, im Haufen der Millionen Millionen Creaturen, laufen Thiere und Pflanzen so nahe zusammen, daß es fast unmöglich ist, sie richtig zu benennen, eben so, wie die Kunst des Fabrikanten Tücher, Zeuge, Raste, halbe Tücher ꝛc. jetzt so oft abgeändert, und vervielfältigt hat, daß sie fast, wie Werke der Natur in einander übergehen.

Sagt ihr, daß alles aus Eyern entstehe? daß sie überall wären, aber bald sichtbar, bald unsichtbar ausgebrütet würden? Ihr vergeßt die rege Welt der Infusionsthierchen, bey welchen man mit den schärfsten Vergrösserungsgläsern keine Eyer sehen kann. (s. Whrisberg sat. de anim. infus. p. 97.)

Ein-

Einmal ſah ſie H. von Gleichen (ſ. Abhandlung von den Saam. und Infuſionsthierchen. T. XXIX. p. 155.) und wahrſcheinlich iſt weder bey uns, noch bey andern Thieren ein Ey, es ſind überall nur Säfte, die aus ihren Häuten hervorbrechen, und an den beſtimmten Ort flieſſen. Meynt ihr, daß die Nahrung in allen Thieren erſt einen langen Weg gehen müſſe, ehe ſie in das Blut kommt? Der Blutegel hat nur Einen Canal, und auch in einer Nereide (Nereis lacuſtris M.) iſt der Nahrungsgang zu beyden Seiten mit Pulsadern eingefaßt, die das unmittelbar empfangen, was unſern Adern durch das Herz zugeſchickt wird, und was das Herz ſelber nur nach vielen, ſchweren, langſamen und zuſammengeſetzten Operationen erhalten hat. Erwartet ihr aus jeder Puppe ein Inſekt, das Eyer legen, oder Eyer befruchten wird? Erwartet ihr aus dieſen Eyern Raupen, die erſt lange unvollkommen ſeyn werden? Bey den meiſten Inſekten verfährt die Natur ſo, aber in der Puppe eines Nachtvogels (Phal. Tinea Viciella L.) ſieht man ſchon länglichrunde Eyer, und ſtatt des vollkommnen Inſekts kommen aus den Puppen Raupen; die Eyer werden in der Puppe ausgebrütet, man ſieht gar nicht zwo Geſchlechter, die Puppen ſind Weibchen, die Eyer ſchlupfen aus, ohne daß ſie vorher vom Männchen ſind befruchtet worden. (ſ. Denis und Schiffermüller Verzeichniß der Schmetterlinge der wieneriſchen Gegend. Wien, 1776. S. 276.)

Glaubt ihr, daß jede Pflanze ihre Wurzel haben müſſe, wodurch ſie ſich ernähre? Die ſogenannten Schmarozerpflanzen hängen nur durch Klammern

und Hacken an andern Gewächsen, oder an Mauren und Geländern vest. Die Meerespflanzen treiben bevestigt an andre Körper in den Wellen herum, und bekommen aus dem Meerwasser eben die gute und nährende Theile, die die Gräser auf den Dächern und Mauren aus der Luft erhalten. Die Pflanzen auf dem vesten Land steigen alle von unten in die Höhe, und erheben den Stengel senkrecht. Aber die Schimmelpflänzchen thun das nicht, und die Meergewächse auch nicht. Jene wachsen auch in einer halbzerstörten Castanie, richten sich nach dem hohlen Raum, den sie finden, und nehmen ihn in jeder dazu nöthigen Stellung ein. Diese wachsen in den Höhlungen, die in den Felsen sind, eben so leicht unter sich, als über sich, und finden überall ihren Unterhalt *). Im Reich der Natur sind die Wirkungen, einer grossen Hitze, und einer grossen Kälte sich gleich. Luft und Erde wird durch beyde trocken und spröde. Beyde befördern die Zusammensetzung der Steine, der Metalle, beyde tragen zu der schönen Crystallisation der Salze und Spate bey. Die Pflanze verwelkt, wann die gros-

*) Ist die Natur so mannichfaltig, so irrt Emanuel Schwedenborg offenbar, wann er von den Erdkörpern, Planeten, des gestirnten Himmels Bewohnern ꝛc. Frankf. 1771. 8. S. 225. sagt: „Es „ sey nicht glaublich, daß die Geister eine andre Fi„ gur, als Menschenfigur haben, weil Gott in sei„ nen Werken einförmig ist, und seine Verschieden„ heiten doch in die Einheit zusammenzieht " — Wann man es doch einmal den wahren Philosophen glauben wollte, daß wir vom Geisterstaat Gottes mit Gewißheit nichts wissen können!

groſſe Hitze ihr alle Säfte raubt, und ein ſtrenger Froſt trocknet ebenfalls die zarteſten Theile aus. Auch im thieriſchen Körper entſtehen ähnliche Unordnungen, wann man den Körper unter die Eisfelder auf den Gletſchern ſtecken wollte, oder wann man die Wärme zu ſehr verſtärkt. (ſ. Neue Mannichfalt. Th. IV. S. 190 ꝛc.). Und doch iſt das Haus der Natur immer in Ordnung! Die Kräfte ſind unzählig, die Wirkungen ſind mannichfaltig, aber am Ende iſt alles, was iſt, gut und weiſe nach ſeinen Endzwecken eingerichtet.

Im Mineralreich fängt die Natur mit Erdtheilchen an, die wir ſelten oder gar nie rein und unverfälſcht erblicken. Im Kalk, im Thon, im Sand, im Mergel, in den metalliſchen Erden ſind dieſe erſte urſprüngliche Beſtandtheile aller Weſen ſchon mit Waſſer, mit Salzen, mit Oelen und brennbaren Materien verbunden, aber da iſt alles noch roh, ungebildet, die Theile ſind noch nicht ab- und zugewogen, ſie haben keinen beſtimmten Nutzen, kein ſichres und beſtändiges Verhältniß untereinander. Den Steinen giebt die Natur ſchon Härte, Veſtigkeit, Zuſammenhang, wie an den Knochen des Thiers, und die Edelſteine haben ſo wie die Salze ihre beſtimmte Figur, ſcharfe Kanten, geſchliffene Flächen, und eine regelmäßige immer bleibende Bildung, eine Art von Organiſation, die aber nur das Aeuſſere des Körpers verſchönert; noch iſt inwendig kein Netz von Gefäſſen, keine in einander verſchlungene Röhren, keine Flüßigkeiten, die durch ihren Umlauf ein Leben im Körper unterhalten könnten. Mit der Dehnbarkeit, die die

Ge-

Gewächse und ihre Harze haben, hat die Ziehbarkeit der Metalle einige Aehnlichkeit. So wie alle thierische Häute, Bänder, Nägel und Hufe aus mehreren Lagen und Schichten entstehen, die auf einander liegen, so sind auch unter den Steinen die Glimmer (Micae) und der blätterichte Gyps (Glacies Mariae) nach eben diesem Gesetz gebildet. Sie lassen sich eben so spalten, wie der Zergliederer durch das Einweichen im lauen Wasser die Bedeckungen der thierischen Eingeweyde trennen und zerlegen kann. Je mehr die schwere Materie verfeinert wird, je schöner, je harmonischer sie zusammengesetzt wird, desto mehr nähert sie sich der höheren Stuffe der Pflanzennatur, oder des thierischen Organismus.

Es ist schwer zu sagen, durch welches Geschöpf Pflanzen und Mineralien vereinigt sind *). Vielleicht ist die erste Anlage dazu im Aßbest und Amianth, wo die noch todte und unorganisirte Materie schon so weit von der Hand der Natur bearbeitet, und veredelt worden ist, daß sie sich in Fäden spalten läßt, gerade wie eine Hanfpflanze aus lauter Fasern zusammengesetzt ist. Bohrt diese Steinfibern durch, so habt ihr Röhren, in welchen,

*) Man macht, wie ich glaube, diese Lehre der Naturforscher lächerlich, wann man, wie in den Mineral. Beluſt. T. I. S. 63. erzählt wird, behauptet, daß Gott gleich im Anfang steinerne Fische geschaffen habe, um Thiere und Mineralien zu verbinden — — Da geht doch wohl die Versteinerungssucht zu weit, wann man nicht mehr spielt, sondern dem Schöpfer selber Ungereimtheiten andichtet.

chen, wie im Gewächs, Waſſer hin und her laufen kann. An den Filogranwurmröhren (Serpula filograna L.) ſieht man ſchon die erſte Anlage der Natur zu einer corallinischen Vegetation, die Verbindung iſt regelmäßig, eine Maſſe iſt der andern ähnlich. (ſ. Naturforſcher X. S. 54 ꝛc.) Mit den Knorpeln der Thiere hat Bergkork und Bergleder einige Verwandſchaft. Zuletzt gehen die beyden Reiche der organiſirten Weſen, die Pallas gar nicht getrennt wiſſen will, wie der Augenſchein, und die Scheidekunſt lehret, ins Mineralreich über. Merkwürdig ſind hier die feinen und regelmäßigen Infuſionscryſtalle, die H. von Gleichen in den Einweichungen von thieriſchen und vegetabiliſchen Theilen, beſonders, wann er ſie zuſammen goß, und, wann ſie vorher bevölkert waren, entſtehen ſah. Wahre Steine, hell, wie Bergcryſtall, wann das Licht nicht beſonders darauf fällt, die, wiewol ſie den Salzen gleich ſehen, ſich doch weder im Waſſer, noch im Weingeiſt auflöſen laſſen, wie ſonſt alle Salze, ſondern nur durch Salpeter ſauer zerlegt werden können. Im Glas des Naturforſchers ſchaft die Natur erſt aus Flüßigkeiten belebte Körper. Und wann es ihr gefällt, dieſe wieder zu zerſtören, ſo entſtehen aus dem thieriſchen Stoff mineraliſche Körper. Der Beobachter weichte ein Stück Kalbfleiſch ſo lang im Waſſer ein, bis ſich eine Haut zeigte, und auf dieſer ſuchte er dieſe Cryſtalle nie vergeblich. (ſ. H. v. Gleichen Abhandl. von den Saamen- und Infuſ. Thierchen. Nürnb. 1778. 4. S. 91 ꝛc. Tab. XXX. f. 5-11.) Scheint es nicht ein Geſetz der Natur zu ſeyn, das flüßige

immer veſter zu machen, und es durch ſtufenweiſe Vervollkommnung in Weſen zu verwandeln, die dauerhafter ſind, als Waſſertropfen? Man hat Schneewaſſer 89 mal deſtillirt, immer mit der größten Vorſicht neue Gefäſſe dazu genommen, und immer ließ es noch kalkartige Erde zurück, ſo daß es vielleicht ganz in Erde hätte verwandelt werden können. Auch durch Reiben brachte Eller aus dem Waſſer eine Jungfernerde heraus, die Theile, die ſich unter gewiſſen Umſtänden vereinigen, und einen veſten Körper ausmachen. (ſ. Mem. de l'Acad. Roy. d. ſc. et bell. Lettr. a Berlin II. 1746.) Die Natur kann ohne Zweifel jeden flüßigen Körper veſt machen, aber keine menſchliche Kunſt kann das Queckſilber fixiren.

Gleichwie die Natur im Meer Gewächſe hat, die ſich nicht aus der Erde, ſondern aus andern Körpern mit Nahrung verſorgen, ſo iſt auch die Miſtelpflanze (Viſcum album L.) unter den Erdgewächſen. Sie hat auch mehrere Wurzelfäden, wie viele Seekräuter, und ſie kann auch eben ſo wohl unter ſich wachſen, als über ſich. Bey den Schwämmen findet man oft keine Wurzel mehr, einige wachſen nur auf einem zarten weißlichtem Weſen, das auf der Erde verbreitet iſt. Leben, Bewegung, Canäle, Drüſen, Säfte, kurz den ganzen Mechaniſmus der Organiſation haben alle Pflanzen mit den Thieren gemein. Die Thiere dünſten beſtändig aus, und ſchwitzen, und eben ſo fand Queckard bey den meiſten Pflanzen Abſonderungswerkzeuge, Glandeln, Haare, Zoeen, feines Gewebe ꝛc., die bald an den äuſſerſten Theilen,

bald

bald an der Grundfläche, bald an den Einſchnitten, bald auf der Oberfläche angebracht ſind. Das Talgtragende Kroton (Croton ſebiferum L.) heißt ſo, weil aus einigen Drüſen, die über der Grundfläche der Blätter zu finden ſind, ein ſchmieriges Weſen herausſchwitzt. Am weiſſen Diptam (Dictamnus albus L.) ſind nicht nur der Stengel, die Blätter, und die Blumenſtiele, ſondern auch die Staubfäden ſelber, mit Drüſen, die nicht gröſſer als Punkte ſind, beſetzt, und in allen dieſen feinen Gefäſſen iſt ein Terpenteinartiger Balſam, der aus dem Innern der Pflanze abgeſondert wird, wie Moſchus und Biſam unter den Thieren. Die Thiere haben an allen ihren Haaren ſehr feine und wichtige Werkzeuge zur Ausdünſtung, und eben ſo dienen die kleine Röhren den Pflanzen, theils als Schutzwehre gegen viele Inſekten, theils zum Abfluß unreiner und überflüßiger Säfte. In Rußland ſammlet man das feine wollichte Gewebe, womit die Blätter der ſibiriſchen Flockenblume (Centaurea ſibirica L.) überzogen ſind, von den breiteſten, klopft ſie ſo lange, bis das Innre zermalmt iſt, und braucht das weiche Gewebe, um es in Wunden aufzulegen. (ſ. Allgem. Geſch. der neuſt. Entdeck. in Rußland. Bern. I. 1778. S. 168.) Am Rebſtock ſitzen beſonders an den Augen immer einige aufſtiegende Härchen, und dieſe ziehen, wie alle Pflanzenhaare, auſſerdem daß ſie ausdünſten, die Feuchtigkeiten der Luft, und wann im Winter die Rebe in den Boden gelegt wird, die Feuchtigkeiten aus der Erde an ſich. Daher leiden die Knoſpen der Weinpflanzen, wann ſie ſchon ſehr wollicht

ſind, naß werden, und die Kälte ſchnell mit dem Froſt abwechſelt. (ſ. Sprenger vom Weinbau. Th. III. S. 18.*)

Die Thiere ſind unaufhörlich in Bewegung, und auch in Gewächshäuſern neigen ſich die Pflanzen alle nach dem Licht. Die obere Seite der Blätter kehren ſie beſtändig nach der hellſten Gegend hin; man weiß, daß, wann ihnen eine Säule, ein Pfoſten im Haus im Weg ſtand, der Stengel ſich oben herumbog, und daß ſie oft, wann gerade eine ſchickliche Oeffnung im Fenſter oder ſonſt in der Mäuer dies Beſtreben der Pflanze begünſtigte, in die freye Luft hinausgewachſen ſind. Nicht nur die Sonnenblume (Helianthus L.) die die Dichter ſo oft zum Bild der Liebe gebraucht haben, faſt alle Pflanzen mit zuſammengeſetzten Blumen richten ſich nach der Sonne. Viele Kleearten, und andre, (Oxallis Bacchinia, Caſſiæ etc.) breiten bey heiterem Himmel die Blätter aus, und ſchlagen ſie wieder zuſammen, wann es ſtürmen will, gerade wie der Blutegel, die Peitzner (Cobitis Thermometrum L.) und mehrere Thiere eine Vorempfindung von den Veränderungen in der Witterung haben. Beym Aufgang der Sonne öffnet der Bocksbart (Tragopogon L.) ſeine Blumen, und ſchon um Mittag ziehet er ſie wieder ein. An andern falret die Kühle der Nacht die Blätter, (z. B. an den

Ta-

*) Von den Pappeln ſagt Gongora ſehr ſchön: Ihre Blätter ſpielen mannichfaltig, halb von Smaragd, und halb von Silber. (ſ. Romanzen. Aus dem Spaniſchen überſetzt von Jacobi. Halle. 1761. 8.

Tamarinden, Parninsonia etc.) in einem halben Zirkel drehen sich die Reseden (Reseda lutea L.) herum — Aber die sichtbarste Bewegung hat die im Jahr 1776 aus Bengalen zum erstenmal nach Europa gekommene sich bewegende Pflanze (the moving Plant. *). Die Asiater legen ihr grosse Eigenschaften bey, und die Europäer bewundern die Mannichfaltigkeit der Natur, und die langsame Annäherung vom Gewächs zum Thier. An jedem Blattstiel hat diese Pflanze ausser den grossen noch zwey kleine runde Blätter, und diese sind es, die sich am meisten seitwärts bewegen. Ganz gewiß liegt die Ursache davon im Innersten des Gewächses selber, dann ein Windstoß, der nur etwas heftig ist, soll ihre Bewegungen aufhalten.

Daß die Natur auch den Gewächsen Zeugungsglieder gegeben hat, ist bekannt, und man findet wirklich so viele Aehnlichkeit, daß man den einstimmigen Plan der Natur nicht genug bewundern kann. H. von Gleichen meynt, man dürfe nur das Thier auf den Kopf stellen, so würden auch bey ihm alle Geburtsglieder wie beym Gewächs, zu stehen kommen. (s. Abhandl. von den Saamen- und Infus. Thierch. S. 22.) Die Corallen haben ehemals im Steinreich, und lange nachher unter den Pflanzen ihren Ort gehabt, bis man endlich einsahe, daß sie Wohnungen von

*) Erst hielt man sie für eine Hippocrepis L. in Edinburg war sie im Junius 15 Zoll hoch, s. Berl. Samml. IX. S. 488. ꝛc. In Deutschland zog sie H. D. Pohl aus Saamen, und sah sie für ein Hedysarum an, s. Samml. zur Phys. und Nat. Gesch. I St. 4. S. 502 ꝛc.

ſchaarenweiſe bey einander wohnenden Polypen ſind, und alſo mit ihren Bewohnern, mit eben dem Recht, das die Vogelneſter, die Schnecken- und Muſchelſchaalen haben, ins Thierreich gehören. Wie ſchwer iſt es auch, von einem Weſen zu urtheilen, das wie ein Stück Wäſche ausſieht, im Waſſer daher ſchwimmt, ein platter lappichter Körper iſt, ein ſehr weiches Fleiſch hat, das der Gallerte nahe kommt, das von den Fiſchern zerſchnitten, und als Lockſpeiſe an den Angel geſteckt wird? Und ſo beſchreibt man uns die Seekatzen, die blos durch willkührliche Bewegungen ihre thieriſche Natur verrathen, und durch die Gewalt, womit ſie den platten Körper um Fiſche, um Krabben herumſchlagen, und den Krebs ſo einwickeln, daß er ihrem Maul nicht mehr entwiſchen kann. (ſ. Oldendorps Geſch. der Miſſion auf den Caraibiſchen Inſuln. Barby. 1777. 8. I. S. 139 ꝛc.) Der Bimsſtein, den wir mit Recht zu den Erzeugungen der feuerſpeyenden Berge rechnen, hieß bey den Alten, weil er ſo leicht iſt, eine Pflanze, ein Gewächs des Oceans. An den Schwämmen zweifelte Linnee ſelber lange, Ariſtoteles hatte ſchon vermuthet, daß einige ins Thierreich gehören, und man kann nun durch äuſſere und chemiſche Kennzeichen die wirklichen Thiere unter ihnen (Spongia L.) und die unempfindlichen Schwämme (Fungus L.) unterſcheiden.

Sehet die vortreflichen Zeichnungen an, die Müller in Kopenhagen von ſiebenzig neuen Seethieren geliefert hat. (ſ. Zoologiae Danicae, ſeu Animalium Daniae et Norwegiae rariorum, ac mi-

minus notorum Icones. Fasc. I. Tab. 1-40.)
Wird man nicht oft in Verlegenheit gerathen, nur einen Namen zu finden, der die Form, den Umriß, die sonderbare Gestalt, das ganz fremde und eigene Wesen des Thiers auch nur halb ausdrückt? Und wer sollte es glauben, daß auch die Geschöpfe der Taf. V. IX. XI. XVI. XXIII. XXX. XXXIII. XXXV. XXXIX. wahre, ächte, lebende, empfindende, im Meer und in den Eingeweyden andrer Thiere sich vermehrende Thiere sind, wann nicht der grosse Fleis des Mannes, mit dem jeder Freund der Natur Mitleiden hat, wann er ihn über Schmerzen und Leiden klagen hört, uns davon so vortreflich unterrichtete, und dem Auge so reizende Bilder vorgelegt hätte?

Jetzt ist der Polyp (Hydra L.) keine Neuigkeit, und keine Seltenheit mehr. Aber wie mußte die Welt der Naturforscher, und mit ihnen jeder denkende Kopf erstaunen, als man ein Geschöpf fand, das willkührlich seine Nahrung sucht, wählt, begierig verschlingt, ein Raubthier für andre ist, grössere Thiere, als es selber ist, mit Fühlfäden, die nicht dicker sind, als der Faden einer Spinne, vesthält, aussaugt, und den leeren Balg wegspeyt, dem Licht nachgeht, wiewohl man noch nicht gewiß seine Augen kennt, sich zusammenzieht und ausdehnt, schnell seinen Feinden entweicht, zuweilen Eyer von sich giebt, mit seines Gleichen kämpft, kurz alle thierische Erscheinungen an sich vereinigt — und das doch nicht stirbt, wann es zu wiederholten malen, der Länge nach, der Queere nach, in der Mitte, halb oder ganz durchschnitten wird;

nicht ſtirbt, wann ihm die neugewachſenen Theile gleich wieder weggenommen, geſpalten, oder verſtümmelt werden; nicht ſtirbt, wann ſein ganzer Körper in die kleinſte Stückchen getheilt wird; nicht ſtirbt, wann es durch Zufall oder Gewalt, durch Menſchen oder durch Thiere, an der Zahl oder an der Länge ſeiner Fühlfäden verliert; nicht ſtirbt, wann der neugierige erfinderiſche Beobachter es in eine Lage verſetzt, in die es ſich ſelbſt, und der Natur überlaſſen, wohl niemals kommt, wann er es, wie einen Finger am Handſchuh umkehrt, doch nicht ſtirbt, vielmehr in der Mitte entzweyborſtet, und, weil alle Fühlfäden alsdann inwendig ſind, dort einen Mund bekommt, und auch in dieſem ſo ſeltſamen und unnatürlich ſcheinenden Zuſtande noch Junge zeugt, und es ſich gefallen läßt, wann mehrere ſeiner Brüder ſo in einander geſteckt werden, daß einer für alle freſſen muß, daß ſie alle an einem durchgebrachten Schweinshaar hängen müſſen; und wie mußte man erſtaunen, als eben dies Thier unter den Augen des Beobachters an allen Punkten des Körpers Junge herauswachſen ließ, wie Zweige auf dem Baum wachſen, als dieſe Sprößlinge erſt eine Zeitlang am Vater, (oder Mutter, wie ihr wollt) ſitzen blieben, ſich wieder auf eben dieſe Art vermehrten, ganze Familiengruppen, thieriſche Bäume mit Stamm, Aeſten, und Zweigen darſtellten, ſich endlich trennten, und für ſich ſeyn wollten, für ſich ſeyn konnten, wie ein Pfropfreis, das vom Baum geſchnitten, und gepflanzt werden kann, wo man will; als man durch das ſchreckliche peinigende Mittel des Zerſchneidens aus einem Po-

lyp

lypen 40 Stücke und aus jedem Stück einen Polypen herausbrachte; als Backer in Engeland aus drey von diesen merkwürdigen Würmern, die man ihm schickte, zwischen dem März und August viele hundert schuf; als man selbst aus jedem Fühlfaden ein eigenes Thier machen konnte; als man fand, daß eben dies Thier im Winter in Eyern, wie die Pflanzen im Saamen, verschlossen liegt; als man vermuthen durfte, daß der Polyp beym Wassermangel, wie Moose, austrocknen, und, wie sie, von einigen Tropfen wieder aufleben kann; als man bemerkte, daß Ein Thier herauskommt, wann man die Queerstücke aneinander pfropft; als man dies dem Tode in allen seinen Gestalten trotzende Geschöpf einander in Gläsern lebendig über Land und Meer zuschicken konnte; als man beobachtete, daß sie jagen und rauben können, wann gleich an ihren Fühlfäden oder Armen Läuse sitzen; als Lekat zusah, wie ein Polyp den andern fraß, und der Gefressene doch nicht starb, sondern nach einigen Tagen aus seinem Gefängniß wieder herauskam; als Trembley Zeuge davon war, daß der Rumpf eines geköpften Polypen den Wurm noch verschlang, womit er die noch mit der Mutter vereinigten jungen Polypen füttern wollte; als man nicht mehr wußte, was man nach allen diesen so oft wiederholten Erfahrungen von diesem Thier denken sollte, ob man ihm die allereinfachste Struktur, lauter gleichartige Theile, eine durch den ganzen Leib überall gleich stark vertheilte Quelle des Lebens zuschreiben sollte, oder ob man jeden Polypen für einen Schatz von Keimen, halten sollte, die nur auf

Entwickelung, auf Zufluß von Säften, wozu der Schnitt den Weg bahnt, warten; oder ob man ihn, wie Delisle Rome glaubt, für eine Sammlung von Thieren, für eine Familie von Geschöpfen, die durch die Haut, wie durch einen Schleim zusammen gehalten werden, und beym Zerschneiden herausfallen, ansehen, oder ob man den von andern entgegengesetzten Gründen mehr Gewicht beylegen sollte; als endlich Roesel Polypen zu einem Brey rieb, und aus dem Brey nach einigen Tagen wieder andre Polypen erwachsen sah — als dies alles von einem Naturforscher zum andern lief, und immer von neuem bestätigt wurde *), wer wurde da nicht zur Bewunderung des Schöpfers der Erzengel schafft, und Würmer bildet, die dem Erzengel ein Beweis der Grösse Gottes sind, und zur innigen Verehrung der weisen und unergründlichen Haushaltung und der Geheimnisse der Natur, wofür selbst Sulzer den Polypen erklärt, hingerissen? Wer sah da nicht das Gesetz der Thätigkeit,

das

*) Ich nenne hier unter vielen andern Schriften nur die Quellen: *Bakers* natural history of the Polype. Lond. 1743. 8. *Trembley* Mem. fur les Polypes a bras. *Phil.* Tr. 1744. n. 474. 1747. n. 484. Bonnets Schriften. Trembley Unterricht eines Vaters an seine Kinder. Delisle Rome im N. Hamb. Mag. III. p. 428. *Pallas* Elenchus Zoophytor. Schwed. Abhandl. VIII. p. 211 ꝛc. Ellis und Krunitz und Peyssonel von den Corallen. Von den Polypeneyern ſ. *Pallas* l. c. p. 28. Wagler in Neuſt. Mannichf. I. S. 707. Kupf. S. 820. O. Fr. Müller in Zoolog. Dan. Faſcic. I. T. IV. fig. 2 ꝛc.

das die Natur in allen ihren Werken beobachtet, und die allmählige Erhebung der Schöpfung, vom Staub zum Ysop, vom Moos zur Eiche, vom Würmchen zum Elefanten, vom Menschen zum Geist, der der thierischen Natur entbehren kann? Groß ist die Ehre der Erfinder und Beobachter dieses Thiers. Groß ist der Nutzen, den diese Entdeckung in den schönsten Wissenschaften gestiftet hat. Groß ist die Warnung, die dieser Wurm, der viele tausend Jahre in der Welt war, ehe ihn ein Menschenaug beobachtete, dem Philosophen, der Systeme aus Wörtern baut, und im engen Zimmer den unermeßlichen Umfang der Natur bestimmen will, predigt. Groß ist die Wonne, womit jeder unverdorbene Mensch im Wasserglase diesem Schauspiel zusehen kann. Aber gröſſer, als das alles, ist der Ruhm des deutschen Leibnitz) der die Bekanntmachung dieser Thiere nicht erlebte, aber sie, im vesten Vertrauen auf seine von der Natur selber gelernte Grundsätze, ehe er starb, weissagte *).

In-

*) Der ganze Brief dieses groſſen und unvergeßlichen Mannes steht in *Koenig* Appel an Public. Leide. 1752. p. 44. in *Bonnets* Consi. sur les corps organises P. I. p. 218 ꝛc. vergl. Reimarus vornehmste Wahrheiten der natürlichen Religion, S. 270 ꝛc. Die Hauptworte stehen auch in *Baster* Opusc. Subsec. T. I. L. II. p. 55. Doch ich will sie selber herseten: „ Telle est la force du Principe de Conti„ nuité chez moi, que non seulement je ne serois „ point etonné d'apprendre, qu'on eut trouvé „ des Etres, qui par rapport a plusieurs propriés„ tés, par exemple, celles de se nourrir, ou de

„ se

Indeſſen iſt es wahr, und die Bemerkung gehört hieher, daß jedes Thier das, was der Polyp im höchſten Grad beſitzt, ebenfalls mehr oder weniger hat, und von jeher äuſſerte. Die Erneuerungskraft offenbart ſich an allen Thieren bey jeder Wunde. Die Natur füllt ſie ſelber wieder aus, giebt die verlohrne Fleiſchfaſern wieder, ſchafft nach und nach das Knochenſtück wieder, das weggenommen werden mußte, reproducirt dem Hirſch ſein Geweyhe, verlängert dem Krebs die Scheere wieder, erſetzt uns beſtändig die abgeſtoſſene Oberhaut, giebt öfters noch im Alter Zähne, wirkt viele Jahre in den Haaren der Thiere, und ſorgt beſtändig für die Vollkommenheit ihres Werks. Dem Thier, das freylich ſo ſchwach, ſo wehrlos war, und das nach ſeiner Beſtimmung Pflanzen und Thiere näher zuſammenbringen ſollte, war dieſe Kraft in vollem Maaſſe nöthig, und der Schöpfer hat ſich dadurch vor jedem, der ſeine Werke liebt, unendlich verherrlichet.

Im

„ ſe multiplier, puiſſent paſſer pour des Vegetaux
„ a auſſi bon droit, que pour des Animaux —
„ que *meme je ſuis convaincu*, qu' il doit y en avoir
„ de tels, que l' hiſtorie naturelle parviendra peut-
„ etre a les connoitre un jour, quand elle aura
„ etudié davantage cette infinité d' Etres vi-
„ vants — qui ſe trouvent cachés — dans l' abi-
„ me des Eaux.“ Der vortreffliche Mann ſtarb leider! 1716, 14. Nov., und 1739 machte Trembley die ganze Welt aufmerkſam. O möchte doch das Beyſpiel dieſes Edeln und Weiſen alle ermuntern, die beſtimmt ſind, durch öffentlichen Unterricht auf junge und alte Menſchen zu wirken!

Im Thierreich sieht man noch an vielen Beyspielen, wie langsam und abgemessen die Natur steigt, und wie sie alle Geschöpfe durch unzählige Verbindungen an einander zu knüpfen wußte *).

Der

*) Anmerkung. Ich würde hier zu weitläuftig werden, wann ich mich auch an die noch dunkle und unberichtigte Lehre von den Thierpflanzen wagen wollte. Vielleicht ist es einigen meiner Leser lieber, wann ich mich über die vesten und sichern Kennzeichen, die bey allen Schwierigkeiten der Eintheilung, zur gewissen Unterscheidung der Mineralien, der Pflanzen, und der Thiere immer noch übrig bleiben, erkläre. Mineralien sind allemal unorganisirte todte Körper, und wo Leben fehlt, da fällt auch Ernährung, ein inneres durch die Kräfte des Körpers selber bewirktes Wachsthum, und eben so gewiß auch Zeugung oder Vermehrung, und alle Empfindung weg, und da wir mit Hülfe des Feuers und der Säuren die Mineralien zerlegen, oder auflösen, und sie wieder zusammensetzen, oder aus den Auflösungsmitteln niederschlagen können, so folgt, daß in ihrem Innersten kein Gewebe, kein Bau aus Röhren, keine Organisation versteckt ist. Falsch ist es, (s. Ludwig Institut. Regn. Veget. p. 34.) daß die Pflanze beständig ihre Gestalt behalte, und den Ort nie verändre, das Mineral hingegen gar oft andre Gestalten annehme. Dann sehr viele von den letzteren z. B. Quarz, Spat, Salze, Edelsteine, Aßbest, Schiefer ꝛc. behalten immer ihre natürliche Gestalt, und Eisen im Fluß ist Eisen, wie der Blutstein oder crystallisirtes Eisen. Und Schwamm, Schimmel, Byssus ꝛc. sind gewiß Pflanzen, wann sie gleich keine bestimmte Figur haben, so wie die Wasserlinsen, und viele Seegewächse Pflanzen sind, wann sie gleich oft ihren Ort verändern. Schwerer ist es, den

Un-

Der Bandwurm ist ein ordentliches Senkreis, er vermehrt sich, wie eine Pflanze, aus einem kleinen Stück wird im menschlichen Körper ein Thier, das viele Ellen lang ist, im Canal der Gedärme her-

---

Unterschied zwischen Pflanzen und Thieren anzugeben, weil die Natur da alle Lücken ausgefüllt hat! 1) Boerhaave unterschied scharfsinnig an der Pflanze die äussern Wurzeln, durch welche sie sich nährt, und am Thier die Milchgefässe, oder die innern Wurzeln. Allein der verehrungswürdige Mann dachte nicht daran, daß der Mensch und alle Embryonen in der Gebährmutter durch die Nabelschnur, wie Pflanzen durch ihre Wurzel, ernährt werden, daß die Eyer in den Gallen auch noch vegetiren ꝛc. und zu seiner Zeit wußte man noch nichts von dem Acarus vegetans, s. die Abhandl. der Schwed. Academ. XXX. 1768. S. 191-197. Tab. IV. und vielleicht gehören auch die Seefedern (Pennatulae L.) dahin, an denen man auf dem ganzen Körper keinen Mund findet. Polypi innumeri illis pro oribus sunt, sagt Pallas s. Elench Zoophyt. 2) Guilandinus de Papyro Veterum meynt, die Pflanzen hätten auch Seelen, nur seyen sie nicht im Stand, sie an Tag zu geben, wie die Thiere. Gegen die Bibel ist diese Meynung, wie die Theologen meynten, nicht, sie hat darüber nirgends entschieden, aber gegen die allgemeine Erfahrung, daß jede Seele auf die sinnlichen Werkzeuge, wodurch sie von ihrer Welt Gewahrnehmungen bekommt, zurückwirkt. 3) Robinet in Philosophie de la Nature glaubt, die Thiere empfänden auch das Vergangene, der Mensch das Gegenwärtige, Vergangene und Zukünftige, die Pflanzen aber nur das Gegenwärtige. Allein, so wie von der letzten Angabe der Beweis fehlt, so verwechselt Robinet bey den ersten Behauptungen Empfindung, Einbildung,

herumkriechen kann, und uns erſt durch ſein Saugen mit Warzen am Kopf von ſeiner thieriſchen Natur recht überzeugt hat. Fontana und Adanſon haben ein Geſchöpf beobachtet, das wir mit dem grö-

---

dung, und Abndung. 4) Ludwig giebt den Thieren das Vermögen, den Ort zu verändern, und ſpricht es den Pflanzen ab. Allein, wann man ſich auch nicht auf die ſchwimmende Meergräſer berufen will, weil ſie durch das Meerwaſſer fortgerollt werden, ſo haben doch die Waſſerpflanzen (Nymphaea Lutea L. Hippuris etc.) bekanntermaſſen zur Zeit der Blüthe eine ſichtbare Bewegung. Sie ſteigen herauf, werden befruchtet, ziehen den Stengel wieder zuſammen, und ſinken dann wieder unter. Auch haben nicht alle Thiere Locomotivität. Die Meertulpen (Lepades L.) viele Conchilien, die Steinpflanzen und Pflanzenthiere bewegen ſich wenig oder gar nicht von dem Platz, auf dem ſie entſtanden ſind; ſie bewegen nur ihre Glieder. ſ. H. D. Bolten Nachricht von einer neuen Thierpflanze. Hamburg. 1770. kl. Fol. mit Kupf. Büffon nennt auch die Gallinſekten und Auſtern als Ausnahmen von dem Satz, daß alle Thiere das Vermögen hätten, fortzuſchreiten. (ſ. Allgem. Nat. Geſch. Th. III. Berl. Ueberſ. S. 145ꝛc.) Aber jene ſind nur als Larven in ihrem Gehäuſe, nachher fliegen ſie herum, und auch als Larven bewegen ſie ſich inwendig, und die Auſtern regen ſich doch in ihrem Hauſe, und ſchreiten zuweilen fort. 5) Andre geben den Pflanzen eine Empfindung, von der ſie nichts wüßten, da hingegen die Thiere auch ein Bewußtſeyn ihrer Empfindungen hätten. (ſ. Richters Lehrbuch der N. G. S. 2.) Doch dies widerſpricht dem Begriff von Empfinden, den alle Philoſophen haben. 6) Noch andre nennen das Weſen ein Thier, das freywillig und durch eine einzige Oeffnung

gröſten Recht nach dem Maas unſrer gegenwärtigen Kenntniſſe neben dem Polypen als den Ring anſehen, der das Reich der Gewächſe mit den Thieren verknüpft. Die Tremelle oder der Waſſerfaden (Con-

---

nung Nahrung zu ſich nimmt, und heiſſen das eine Pflanze, das die Nahrung unwillkührlich, durch ein bloſſes Saugen, und durch mehrere Oeffnungen empfängt. Allein die Zahl der Oeffnungen macht hier keinen Unterſchied. Das Einnehmen der Nahrung iſt kein weſentlicher beſtändiger Charakter aller Thiere, wie man an den im Winter ſchlafenden und an den eintrocknenden Thieren ſieht. Vom Kugel- und Halbkugelthier wiſſen wir gar nicht, daß ſie Nahrung zu ſich nehmen, und man ſieht nicht die geringſte Oeffnung. Auch möchte es wohl in der Claſſe der Würmer von manchen Thieren ſehr ſchwer, oft unmöglich ſeyn, zu entſcheiden, ob ſie ihre Nahrung willkührlich bekommen, oder nicht? 7) Am ſicherſten iſt es, wann man unter Pflanzen organiſirte, lebende, empfindungsloſe Weſen verſteht, und das ein Thier nennt, was Organiſmus, Leben, und Empfindung hat. Dann kommt alles darauf an, ſichere Kennzeichen vom Daſeyn des Gefühls anzugeben. Erleben beſtimmt das aus der Art Nahrung zu ſich zu nehmen. Das Thier muß die Nahrung an verſchiedenen Orten ſuchen, das thut es aber nicht, als bis es durch den Hunger, d. h. durch eine Empfindung dazu gereizt wird. Die Pflanze braucht keine Sinnen, weil die Zwecke, Erhaltung, Beſchützung, und Vermehrung bey dem Gewächs durch andre Einrichtungen erhalten werden. (ſ. Hannöv. Magaz. Th. IV. 1766. S. 1106 ꝛc.) Oder deutlicher: Wo bey den Veränderungen oder Wirkungen eines Weſens ſich Unterſcheidung offenbart, da iſt thieriſche Natur. Der Polyp, dies animal foecundum vul-

(Conferva gelatinoſa minima) ſcheint ein empfindendes Gewächs zu ſeyn. Der Schöpfer ſieht dies Thierchen in Radgleiſen auf der Straſſe in unaufhörlicher Bewegung. Wie eine Schraube ſchlingt es

vulneribus ſuis, (wie Ovid von der Lernäiſchen Schlange ſagt, Metamorph. L. IX. fab. I. v. 70.) fällt vom Glas, oder vom Halm, wann irgend ein fremder Körper ihn an einer Stelle berührt. Allein einen Waſſerfloh, der ihm nahe kommt, ſucht er zu erhaſchen, da hingegen die Dionaea muſcipula ſich zuſammenzieht, ſie mag von einer Feder, oder von einem Inſekt berührt werden. (ſ. Allgem. deutſche Biblioth. Th. XXXII. S. 166.) Alſo irren die, die glauben, daß man gar kein Zeichen der Animalität angeben könne. Richtig iſt auch der Unterſchied, daß die Gewächſe Reizbarkeit (Irritabilitas) aber keine Empfindlichkeit (Senſibilité) haben, beydes haben Thiere. Alle Bewegungen der Pflanzen ſind mechaniſch, nicht freywillig, ſie ſind ſeltner, einfacher, meiſtens nach einerley Richtung und von kürzerer Dauer. (ſ. Oekon. Biblioth. VIII. S. 327.) Man giebt auch das als ein Kennzeichen der Empfindung an: daß der Körper ſich freywillig bewegt, und daß bey einem Körper auf eine Berührung eine der Berührung nicht proportionirte Bewegung folgt, wiewohl man durch einen verſteckten Mechaniſmus, oder durch ſehr reizbare Körper, z. B. durch den Blumenſtaub von Tulpen, Jaſmin, Kandelwiſch, Waſſerkolpen ꝛc. (ſ. Berl. Beſchäfft. Th. III. S. 437 ꝛc.) betrogen werden kann. Ueber alle Kunſtſtücke, vaucanſonſche Automaten ꝛc. ſind die organiſirten Werke durch die Mannichfaltigkeit und durch die Leichtigkeit, und durch die lange Dauer der Bewegungen, am meiſten aber durch die Reproduktions-

es ſich um andre ſeines Gleichen, dreht Kopf und Stiel herum, und bewegt ſich nach allen Richtungen, auch der Länge nach, regelmäßig. Der Waſſerfaden bewegt ſich auch, wann er in Stücke geſchnitten wird, wiewol weniger. Die einzelnen Theile drehen ſich auch, und ſchieben ſich fort. Sie beugen ſich ſo lange zuſammen, bis beyde Hälften parallel ſind. Am meiſten vermehren ſich dieſe Geſchöpfe durch die beyden Ende, und die neuen Theile zeugen wieder neue Gewächſe. Glieder ſieht man keine an den Waſſerfäden, aber kleine Haufen eyförmiger Körper, die in einiger Entfernung von einander ſitzen. Merkwürdig iſt es aber, daß alle Bewegungen des Tremellen nicht äuſſerlich ſind, ſondern inwendig im Faden entſtehen, daß ſie beſtändig in allen Theilen gleich ſtark ſind, und nach allen Richtungen gehen, und daß die Beobachter zu dieſem ewigen Spiel keine andre Urſache finden konnten, als das immerwährende Gefühl. (ſ. Saggio di obſervationi ſopra il falſo ergotte la tremel-

---

kraft, die jede Pflanze, und jedes Thier hat, erhoben. Im Schlaf gleicht jedes Thier dem Gewächs, weil die äuſſern Sinne ruhen. Kein beſcheidener Naturforſcher wird die Frage entſcheiden, ob es Pflanzen gebe, die mehr Organiſation haben, als Thiere? Wir kennen das Kugelthier, das Innre des Polypen, und alle chaotiſche Thiere zu wenig. Wir wiſſen die ſchönſte, und die geringſte Organiſation nicht, wir kennen den Punkt nicht, wo das Thier anfängt, und wer weiß dann, wo es aufhört, ob nach uns gleich ein Körperloſes Weſen kommt?

mella di Felice Fontana. Fior. 1775. kl. 4. p. 29. Gött. Anz. 1775. St. 138.) Die Waſſerfäden wickeln ſich oft in einen Bündel zuſammen, und gehen wieder auseinander. Wann das Waſſer mangelt, ſo eilen ſie dem noch übrigen Waſſer zu. Zwanzigmal iſt die gröſſere Art der Waſſerfäden, nachdem ſie eingetrocknet war, durch Anfeuchten wieder lebendig worden, und hat ihre Bewegungen wiederholt. Der erſte Regen nach dem Eiſe erweckt ſie wieder. Sie ſuchen merklich das Licht, und können viel Wärme ertragen. (ſ. Kortis Nachrichten in Neu. Mannichfalt. Th. IV. S. 583 ꝛc.) Einige Inſektenweibchen hat man bis auf unſre Zeiten für angewachſene Gallen gehalten. Sie gleichen den Pflanzen darinn, daß ſie, wie die meiſten Schalenbewohner an Klippen, Holz, Steinen ꝛc. veſtſitzen, ebenfalls an den Pflanzen angewachſen ſind. Da, wo die Natur von den unbedeckten Würmern zu den bedeckten überſchreitet, da ſtehen die Wurmröhren, (Serpula, Dentalium Sabella etc.); und ſo wie einige Inſektenlarven (Phryganeæ L.) ohne Gehäuſe zur Welt kommen, es ſich aber nachher mit groſſer Mühe bauen, ſo baut ſich auch ein Wurm (Sabella arenaria L.) aus kleinen Schalenſtücken, aus Spänchen von wurmſtichigen Holz, aus allerley Materien ein Häuschen, (ſ. Kupf. in Baſter oper. ſubſec. T. I. L. II. p. 80. T. IX.) ſo wohnen die Holzwürmer (Teredo navalis L.) ſchaarenweiſe in Pfählen und Brettern, und ſchützen ſich im Holz wegen ihrer dünnen und zerbrechlichen Röhre

gegen die Gewalt der Wellen; und eine Sabellenart (Sabella alveolata L.) im Meer wohnt auch haufenweise beysammen, und baut sich aus kleinen Sandkörnchen ein gemeinschaftliches Nest, das in Cammern abgetheilt ist, die durch eine Oeffnung mit einander Gemeinschaft haben. Gerade so, wie unter den Insekten, Ameisen, Bienen, und Wespen die innigsten und vertrautesten Freunde sind.

Den Insekten gab die Natur statt der Muschelschalen die Knochen aussen am Leibe, harte steinartige Haut, und Hornartige Flügeldecken, doch wohnen noch einige Krebse (C. Bernhardus, Diogenes L.) in einer Schneckenschale, und befestigen sich mit dem nackten Schwanz an den innersten Windungen. Forskahl erzählt von einem Krebs, (Cancer Sedentarius) der beständig in einem Haus wohnt, und darinnen brütet. (Descript. animal. p. 95. Tab. XLI.) Aber in Aleppo besteigt eine Art platter Krebse die Maulbeerbäume, frißt die Frucht, und wird dabey gefangen. (s. Thevenots Reisen Th. II. S. 69.) Auch gränzen an die Schalthiere die Sackträger Raupen, die in einem mit Holzspänchen dauerhaft beklebten Sack mitten im Sommer auf Pflaumen und Eichen wohnen, und nur, wann sie der Hunger treibt, mit dem dritten Theil ihres Körpers herausgehen. (Naturforsch. St. VII. Taf. III. Fig. 1-7.) Die Meersterne (Asteria L.) machen ebenfalls den Uebergang von den nackten Gewürmen zu denen, die im Gehäuse leben. Auf der

Sei-

Seite des Mundes sind sie ganz weich, und auf der obern ist die Haut schon Lederartig. Die Meerigel (Echinus L.) haben schon ein sie völlig umschliessendes, doch noch kein Schalenhartes Gehäuse, und die Seekatzen (Sepia L.) haben doch ein Glied, (Os sepiæ) das der Härte der Knochen gleich kommt. Unter den Conchylien selber ist Stuffenfolge. Schwer ist es zu sagen, welches die letzte Blasenschnecke, (Bulla L.) und welches die erste Porcellanschnecke (Cypræa L.) ist. (s. Martinis Conchylliencabinet, Th. I. S. 303.) Beyde gleichen einem durchgeschnittenen auf der linken Seite eingerollten Ey. Die Krebse gränzen an die Squillen und an das Oniscusgeschlecht. Jene beyden haben Brust und Kopf an einem Stück, man sieht am Leib keine Theilung, und ihre Augen sitzen auf kleinen Stielen (pedunculi) die sie erheben und verbergen können; aber am Körper des Oniscus sieht man sieben Einschnitte, sieben Paar Füsse, und die Augen sitzen vest, wie bey den meisten Insekten, hingegen am Schwanz und an mehreren andern Theilen gleichen sie wieder einigen Gattungen von Krebsen. (s. Pallas spicil. zool. Vol. I. fasc. 9.) Der Krebs, den Nicolson bekannt gemacht, ist auf dem Rücken bedeckt, aber am Unterleib nicht. (s. Essay sur l'hist. natur. de St. Domingue p. 338 ꝛc. Pl. VII.) Andre, wie viele Insekten, die Schildkröten, die Schlangen, die Panzerthiere, die Manis, oder Teufelchen sind ganz in harte Decken eingehüllt *). Die

*) Also irrt der Franzose im Handbuch der Nat. Gesch. I. S. 226 ꝛc. wann er sagt: Die Schildkrö-

Die Fiſche haben innen nur feine Knorpel, und auſſen Schuppen, die Knochen der Vögel ſind leicht, weich, löchericht, mit Luft erfüllt, ihr Hornartiger Schnabel gleicht dem Gehörne der Vierfüßigen, ihre Federn ſind Pflanzen, ihre Schuppen an den Füſſen und Zeen verbinden ſie mit den Amphibien. Ueberhaupt ſind die Bedeckungen der Thiere auſſerordentlich abgeändert. Wie viele Stuffen von dem dünnen Häutchen des Regenwurms, von der Haut des Blutegels, die jede Veränderung im Dunſtkreis empfindet, bis zu der holzartigen Haut des Rhinoceros, des Wallroſſes, des Hippopotamus, bis zu dem dicken Leder des Wallfiſches? Wir können von den haarichten, wollichten, pelzigten, ſchalichten, panzerfarbigen Einhüllungen ſo wenig alle Gränzen genau beſtimmen, als wir ſagen können, wo das Leben anfängt, und wo es aufhört? in der Herzkammer, oder in der Hohlader? Ob das Rückenmark wichtiger iſt, als das Zwerchfell? Alles hängt zuſammen, und würkt gemeinſchaftlich das Gute, das der Schöpfer im Auge hat. Die Haare, die ſonſt nur das Eigenthum der vierfüßigen Thiere zu

ſeyn

redte ſey eine Inſul, keine Nuance ſey vor, und keine hinter dem Thier ꝛc. Aber wie groß müßte die Kritik ſeyn, die alle Fehler dieſes Buchs rügen ſollte? Anders redt der Kenner der Natur: Ne quid intentatum in admirando ſyſtemate naturæ relinqueretur — Natura intermediis umbris diſcrepantiam continuavit. *Pallas.*

seyn scheinen, kommen auch unter den Würmern und Schalthieren vor. Wie viele unter ihnen haben irgendwo am Körper einen Bart, Borsten, Fasern, allerhand krause und verwickelte Fäden, womit sie sich an andre Meerkörper ansetzen, und gegen den Sturm der Wellen vesthalten können. H. Chemnitz hat von den Steckmuscheln (Pinna marina L.) aus den nördlichen Gewässern grobe, harte, und so ganz schwarze Haare, daß man sie, eher für Pferdehaare, als für Seidenfäden halten sollte. Aus wärmeren Gegenden ist ihre Spinnerey gelblicht, glänzend, zart; und seidenartige Büschel hat man zu Wien im Kayserl. Kabinet. (s. Naturforsch. St. X. p. 8. 15 ꝛc.)

Unter den Insekten haben fast alle von Natur die Kunst, die die Spinne und die Seidenraupe vorzüglich versteht, Fäden zu ziehen, und Seide um sich herum zu spinnen. Die Haare des Elephanten sind wie Eisendrat, und vier Millionen junger Spinnenfäden sind nicht so dick, als ein Barthaar. (s. Listers Nat. G. der Spinnen. S. 74.) Ueberhaupt schließt sich das Volk der Insekten an alles, was lebt, an. Einige unter ihnen fressen Fleisch, andre nähren sich von Pflanzen, einige Gattungen reiben sich selbst untereinander auf, einige bringen ihre Jungen lebendig zur Welt, andre pflegen und beschützen sie, wann sie aus dem Ey geschlupft sind; darinnen gleichen sie unstreitig den vierfüßigen Thieren. Maulwürfe und Füchse bauen sich Gruben unter der Erde, und einige von diesen

kleinen Geſchöpfen wohnen auch immer in der Tiefe. Dort haben etliche Gattungen Hörner, die Inſekten haben ſie auch am Bruſtſchild, einfach, gedoppelt, zackicht, ſtark, ſpitzig, und ebenfalls zur Vertheidigung. Der Straus und die Schildkröte legen ihre Eyer in Sand, die Sonne muß ſie ausbrüten, und eben das thun die meiſten Inſekten. Wie viel Uebereinſtimmung zwiſchen ihnen und den Vögeln? Im leichten Bau, im Flug, im Putz, im Feuer der Liebe, in der ewigen Unruhe, im Eyerlegen? Nicht nur eine Ordnung der Inſekten hat auf ihren Flügeln Federn, auch einige Rüſſelkäfer tragen eben dieſe, (Curculio argentatus hat die prächtigſten) und noch ein andrer (Byrrhus ſcrophulariae) hat die gewöhnlichen Federn, oder Schuppen, wie Schmetterlinge. Sie ſtecken ihm auch mit kurzen Stielen in den Löchern der Flügeldecken. (ſ. H. Goezens Entomolog. Beytr. I. S. 168.) Gleich den Fiſchen legen die Waſſerinſekten ihre Eyer an das Ufer, ſchwimmen und rauben in dem Element, das zum Kriegen beſtimmt iſt. Die ſäugenden Thiere hären ſich, die Vögel mauſern ſich, die Schlangen ſtreifen die alte Haut ab, die Fiſche bekommen neue Schuppen, einige Muſcheln verlieren die alte Schalen, andre bekommen neue Windungen, neue Zuſätze, und das Inſekt — ſtreift eine Haut nach der andern ab, und verwandelt ſich zuletzt ganz in eine andre Geſtalt. Sie haben meiſt ſechs Füſſe. Die Milben, (Acari) die Spinnen, die Weberknechte, (Phalangia L.) und die Scorpionen machen durch ihre acht Füſſe den Uebergang

zu

zu den vielfüßigen Scolopendern, und zu manchen Würmern, die an jedem Glied des Körpers ein Paar Füsse haben. Im Krebsgeschlecht kommen schon zehn Füsse vor — Wie Erdarten und Steine, Halbmetalle und Salze, z. B. Arsenick, nur mit vieler Mühe können abgesondert werden, so sind auch die Geschlechter der Thiere unter sich selbst verschwistert.

Die Amphibien können nicht allein in zwo verschiedenen Elementen leben. In allen Classen der Thiere verändern einige ihren Aufenthalt. Die Biber, einige Mäuse, die Wallrosse, die Flußochsen, die Robben, die Fluß- und Fischottern, die Wasser- und Strandvögel, die Wasserjungfern (Libellulae) und mehrere andre kommen in der Luft eben sowol, als im Wasser fort. Einige unter ihnen, z. B. die Störe, Hausen, Lampreten, Rochen, Hayen ꝛc. verlassen die Ströme oder das Meer niemals. Unter den Schildkröten haben einige ihre vornehmste Verrichtungen in der See, und gehen nur gelegentlich, eben so, wie das Crocodil, wann sie Eyer legen wollen, auf das veste Land. Umgekehrt ist die Einrichtung der Natur bey dem Landkrebs, (Cancer Ruricola L.) der auf den antillischen und Bahamischen Insuln, in Amerika, auf der Küste von Gujana, und auf dem vesten Land von Indianern und Negern begierig gegessen wird. Er wohnt auf dem Land, oft zwo Meilen von der See, aber wann er einmal im Jahr seine Eyer ablegen will, so reiset er nach der See, und

kehrt sogleich zu seinen Löchern im trockenen Sand, zu seinen Höhlen unter dem Boden zurück. Gegen das Ende des Julius fangen sie schon an aus den Gebürgen in tiefere Gegenden herabzuziehen, liegen am Tage ruhig, ziehen Nachts über Gärten und Wiesen, und schaden den Gewächsen, fressen die giftigen Früchte des Manchinellbaums, (Hippomane Mancinella L.) und die Tobackspflanzen ab, da sonst andre Krebse vom faulen Fleisch leben, bekommen im December und Januar Eyer, paaren sich im Frühjahr, die befruchteten Eyer drängen sich am Weibchen durch zwo runde Oeffnungen, eins nach dem andern heraus, verwickeln sich in den vielen Haaren, die unten sitzen, hängen da vest, bis die Krebse am Meer sind, dort taugt das Weibchen unter, wäscht sie gleichsam ab, in den Sand, der am Strand liegt — zur Zeit der Ebbe sollen sie fast alle Ufer der Seen, und der Flüsse bey der See bedecken, — die Eltern reisen zurück, legen ihre harte Cruste ab, und die jungen im Meer ausgekrochenen Krebse reisen, wann sie noch ganz klein sind, zu den Eltern, und kommen endlich auch in die höchsten Gegenden des Landes. (s. *Catesby* natur. hist. of Carolina, T. II. p. 32. Tab. 32. *Bastter* Oper. subseciv. T. II. p. 21-22 Kupf. in Mannichf. Th. II. S. 565. vergl. S. 560. 564.)

Nicht viele Thiere sind einander so ähnlich, als der Frosch und die Kröte, aber auch sie hat die Natur unterschieden. Der Körper des Frosches ist mehr in die Länge gestreckt, und hat weder Warzen

noch

noch Erhöhungen, der Kopf ist länger, die ganze Figur ist nicht so zusammen gezogen, die Füsse, besonders die Hinterfüsse sind länger, die Sprünge, die er damit macht, sind gröſſer, seine Eyer bilden mehr einen Klumpen, als eine Schnur, das Thier jagt, und bewegt sich am Tage, es liebt den Schatten; aber die Kröte scheut Sonne und Licht, sie lebt eigentlich in der Nacht, ihr Körper ist mehr rund, hat Warzen, der Kopf ist vorne stumpf und abgerundet, mit ihren kurzen Füssen hüpft sie nicht weit, die Eyer hängen, wie an einem langen Band an einander; jedes Wesen in der Natur hat seine eigene Seiten, wie jede Frucht ihren eigenen Geschmack hat.

Die Menge, die Mannichfaltigkeit, die Abwechselung, die Verschiedenheit bey aller Zusammenstimmung und Verbindung machen die Liebenswürdigkeit der Natur aus. Der Schwanz, der dem Frosch und der Kröte fehlt, und Schuppen auf dem Körper gab die Natur dem Eidechsengeschlecht, und sichtbar ist es, wie sie da von dem kleinsten zum fürchterlichsten Thier aufsteigt. Was sind unsre Eidechsen im Wald und Garten, unsre Salamander, und Molche anders, als Crocodile im kleinen, die unter den Insekten eben solche Verheerungen anrichten, wie jene Fresser in Egypten unter Menschen und gröſseren Thieren. Die Salamander haben keine Schuppen, einige Eidechsen haben sie am Schwanz, andre über den ganzen Rücken und am Hals, aber nicht am Bauch; das

Cro-

Crocodil iſt ganz in dieſen Panzer eingehüllt. (ſ. Hiob unter dem Namen Leviathan.) Allein ſo wie die Salamander durch den nackten Körper von den Fiſchen weiter als ihre Geſchlechtsverwandten entfernt ſind, ſo nähern ſie ſich wiederum ihren Mitbewohnern des Waſſers, mehr als jene, durch die viele Saamenmilch, durch ſechs Hoden, die das Männchen hat, und an jeder ein eigenes Gefäs (Vas deferens) Auch lebt in der Normandie eine Art Salamander, die eben ſolche ſtachlichte Erhöhungen, und Auswüchſe auf den Rückgradswirbeln haben, wie ſie das Crocodil hat. Das Chamäleon unterſcheidet ſich von allen Verwandten durch den Wickelſchwanz, (Cauda prendenſilis) womit es ſich um die Aeſte der Bäum herumwinden, und veſthalten kann, und durch die Veränderungen, die mit ſeinen Farben vorgehen. Jener lange und geſchmeidige Schwanz war ihm aber, wann es anders auf Bäumen jagen ſollte, unentbehrlich; (einige Affen haben ihn auch,) und falſch iſt es, daß das Chamäleon allein ſeine Farben verändern könne. Die Röhre des Polypen nimmt die Farbe der Thiere an, die er eben ausgeſogen hat. Pallas hat einen Froſch, (Rana variabilis) den Edler bey Lübeck fand, der vier Farben annimmt, erſt weis iſt, dann aſchgrau wird, bekannt gemacht, (ſ. Spicil. Zool. Vol. I. Faſc. VII. Kupf.) und am Blackfiſch (Sepia officinalis. L.) hat Le Cat allein, aber mehrmals, als er vierzig Blackfiſche zergliederte, bemerkt, daß er Blumenbüſche, oder Kränze von allerhand Farben bekommt, oder daß der Rücken

ſcharf

ſcharf wird, nach den verſchiedenen Leidenſchaften, die im Thier erregt werden. (ſ. Journal des Savans. Avril. 1765. S. 474-479.)

Die meiſten von dieſen Thieren ſind ſtumm, aber damit ſie auch von dieſer Seite zu vielen andern gehören ſollen, quackt der Froſch, und eine Art unter ihnen (Rana boans L.) die in Amerika, in Schweden, und wie man mir verſichert, auch in meinem Vaterland ſeyn ſoll, ſchreyt ſo ſtark und laut, wie ein Ochſe. Die Eidechſen ſpielen mit bunten Farben, die aufs Ganze des Körpers hingegoſſen zu ſeyn ſcheinen, beſonders ſchimmert die Goldeidechſe (Lacerta aurata L.) wie eine glüende Kohle. Die Salamander haben eine Grundfarbe, durch welche einige hie und da angebrachte Sternförmige Flecken noch mehr gehoben werden. Zwiſchen dieſe beyde ſtellt die Natur in Carolina ein unſchädliches niedliches Thierchen in die Mitte, (Lacerta punctata) noch eine wahre Eidechſe, die aber ſchwarz iſt, und weiſſe Flecken hat. (ſ. Kupf. in Martinis Nat. Lex. III. S. 183 ꝛc. *)

Von den kriechenden Amphibien geht der Weg des Schöpfers zu den ſchleichenden, oder

zu

*) Ein Thier, das zwiſchen L. Squana und L. Baſiliſcus in der Mitte ſteht, ſ. in Comment. Lipſ. T. XVII. p. 48 ꝛc.

in den Schlangen, die keine Füsse mehr haben, theils vermittelst der Schleicheidechsen, (Lacerta serpens, im Syst. nat. Anguis serpens L.) die eine völlig Wurmförmige Gestalt haben, vom Kopf bis zu den Hinterfüssen ganz cylindrisch sind, Schuppen, sichtbare Ohrgänge haben, sich im Wasser aufhalten, vier kleine, schwache, und sehr weit auseinander gestellte Füsse haben, die dem Thier wahrscheinlich nur helfen, wann es, um seinen Feinden zu entgehen, etwa auf Felsen hinaufklettern muß, (s. Kupf. u. Beschreib. in Berl. Beschäfft. Th. II. Taf. II. S. 28 ꝛc.); theils vermittelst der Eidechsengattung (Lacerta apoda L.) die gar keine Füsse mehr hat. (s. Nov. Comment. Acad. Scient. Imper. Petropol. T. XIX. Tab. IX. X.) Auch hat man schon lange an den Aaleidechsen (Lacerta anguina L.) den Fortschritt der Natur von den kriechenden zu den schwimmenden Amphibien bemerkt. Die Fische haben ihre grosse Fruchtbarkeit mit den Insekten, und weiter herab mit den Schalthieren gemein; sie machen Reisen, wie die Vögel in der Luft hin und her ziehen; einige unter ihnen z. B. Coryphaena velifera haben so grosse Flossen, wie die Lappen der Schleimthiere; die Lebendiggebährenden unter ihnen, z. B. Aal, (Blennius viviparus L.) nähern sich darinn den Vierfüßigen; die Karausche hat das Lob, daß sie auch selber über die Eyer sitzt, und brütet; fast alle haben ein Maul voll Zähne, wie die gierigsten und grausamsten unter den grösseren Thieren; sie steigen und sinken im Wasser, wie der Adler und

die

die Lerche in der Luft, wie der Wallfisch unter tauchet, und wieder heraufkommt *).

Auch die Vögel sind durch viele Bänder mit vielen andern Geschöpfen verbunden. Die Papageytaucher (Alca L.) können unter das Wasser tauchen, haben sehr kurze Flügel, und keine rechte Federn. Der Pelican hat nur bis in die Mitte der Füsse Federn, hernach hat er, wie die Amphibien, sechseckichte Schuppen, und die Zehen sind durch Häute verwachsen, die aber nur bis in die Mitte des ersten Gliedes gehen, und ihnen, wie allen von Fischen lebenden Vögeln nur gegeben sind, damit sie im Schlamm, und Moraste nicht untersinken. Die Kolibris (Trochilus L.) haben so schöne Farben, und wiegen zum Theil nur etliche Grane, gerade wie die Abendvögel. (Sphinges) Die Zunge dieser Schmetterlinge ist ebenfalls meist hornartig, an einigen Arten nimmt man ordentlich den Augapfel wahr, und

der

*) Den Uebergang von wahren Zähnen, die als einzelne Knochen betrachtet werden müssen, zu den Zähnen der Fische, die meistens nur Einschnitte in andre Knochen sind, die den Mund bilden, machen die Zähne des Renard marin, die im obern Kinnbacken alle vier von Einem Knochen sind, spitzig, hart, wie eine Säge; im untern sind sechs bewegliche Reihen, die nicht hart sind, nur wie Knorbel, nur verhärtete Membranen zu seyn scheinen. s. Perrault Memoir. pour servir a l'hist. natur. des Animaux, T. I. n. VIII.

der Todtenkopf (Sphinx Atropos L.) giebt sogar einen zwitschernden Ton von sich. (s. Schmetterlinge der Wiener Gegend. Auszug in N. Mannichfalt. Th. IV. S. 30.) Zwischen den Vögeln mit getheilten Zeen und denen, die verbundene Zeen haben, sind alle die, z. B. die Taucher, (Colymbi L.) und die Wasserhühner (Fulicae L.) die Lappen an den Zeen haben, und noch andre haben eine kleine Haut, die nur zwo Zeen mit einander verbindet, und nur bis an die Hälfte der Zeen geht. (s. Naturforsch. St. XIII. S. 12.) Der welsche oder Kalekuterhahn hat an den Drüsen (Caruncula) am Hals und vor der Brust statt der Federn Haare, wie die vierfüßigen Thiere; auch die Geier haben am Kopf und Hals keine Federn, sondern Haare; der Storch hat an seinen Dünen schon eine kleine feine Besetzung von Härchen, die wie Filet aussehen, an einigen Stellen, z. B. bey den Augen, eine blosse runzlichte Haut, und da die vierfüßigen Thiere fleischichte Lippen und Muskeln am Kopf haben, so haben schon einige Vögel ausser ihrem Hornartigen Schnabel noch Fleischgewächse um die Augen, an den Nasenlöchern oder am Hals. Noch merklicher ist der Uebergang der Natur zu den Säugthieren an der Trappe, deren Federn überhaupt den vesten Bart, (Vexillum) den andre Vögel am Gefieder tragen, nicht haben, deren Ohröffnungen besonders mit feinen und losen Härchen besetzt sind, die sich im Gehen aufrichten, (s. Naturforscher St. XI. S. 14.)

S. 14.) deren Nägel an den Füßen unten nicht so ausgehölt sind, daß sie sich, gleich andern Vögeln auf einem Ast niedersetzen könnte, und, wie der ganze Fuß, mehr zum Gang auf ebenen Boden neben den Landthieren eingerichtet sind, daher sie auch das Nest zwischen Fruchtfeldern macht, gemeiniglich sehr niedrig fliegt, und ein rothbraunes Milz, wie die gröſseren Thiere, Rinde und Mark im Gehirn eben so, wie jene, aber keinen Kropf von der Natur erhalten hat. Zunächst neben diesem Vogel steht der Straus, der halb Vogel, halb Landthier ist. Man nennt ihn mit Recht ein beſiedertes Cameel. Die Füsse und die Schwüle an der Brust erwerben ihm diesen Namen. Mit Haaren, nicht mit Federn, ist sein Leib bedeckt, mit beyden Augen sieht er die Gegenstände auf einmal, sein obres Augenlied ist beweglich, mit Augenwimpern verschließt er sie, das Brustbein ist kleiner, und die Muskeln daran sind schwächer, als sie sonst bey Vögeln sind, der Magen ist gedoppelt, sein Abgang ist trocken, wie Schafskoth, die Zeugungsglieder des Männchen und des Weibchen gleichen diesen Theilen bey den Vierfüßigen, die Stacheln an der Brust erinnern den Naturforscher an die Bewaffnung des Stachelschweins, die Ohrenlöcher, die sonst bey den Vögeln bedeckt sind, sind an diesen Geschöpfen sichtbar, und groß. Der Casuar trägt sogar auf dem Kopf ein drey Queerfinger hohes leichtes hohles Horn. Noch mehrere Vögel ha-

den Federbüsche, grosse Hubeln, und andre Zierden, die auf ihren Kopf eben so, wie bey vierfüßigen Thieren angebracht sind *).

Was der Straus unter den Vögeln ist, das ist die Fledermaus unter den vierfüßigen Thieren. Ihre Brust ist groß, sie können viel Luft in sich ziehen, und die Muskeln daran sind so dick und stark, daß sie sich aufschwingen, und in der Luft erhalten können. In der Mitte, in der Achse der Flügel sitzt bey ihnen ein grosses schweres fast unbewegliches Herz. Da der Kopf grösser ist, als der Kopf der wahren Vögel, so ist der Hals desto kürzer, der Hinterleib ist leicht, und dünn, die Hinterfüsse und der Schwanz, den einige haben, regieren den Flug, und die, die keinen Schwanz haben, sind dafür mit einer blätterichten Nase versehen; damit sie durch das Gewicht der Eingeweyde im Unterleib nicht herabgezogen werden, ist zwischen den Vorder- und Hinterfüssen eine Haut gespannt, die aber mit Haaren besetzt ist, die Brüste, die lebendiggebohrne Jungen, und das Maul voll Zähne setzen sie doch unter die Thiere der ersten Classe. Eben so hat das fliegende Eichhörnchen (Sciurus volans L.) ein sehr leichtes Knochengebäude, wie das Scelet der Vögel ist, und eine Haut aus

*) Man sehe auch *Herrmanni* affinitates animalium, und *Vicq — d'Azyr* Table pour servir a l'hist. natur. des Animaux.

aus zwo Blättern füllt den leeren Raum aus, den die Natur zwischen dem Bauch und den Beinen gelassen hat. (s. Berl. Samml. III. S. 432. mit Kupf.) Mit den Fischen sind die Landthiere durch die Robben, durch die Wallrosse, durch die Wallfische verknüpft. Dann an diesen allen sind die beyden Hinterfüsse beynahe zusammengewachsen, und in eine gemeinschaftliche Haut eingewickelt. Auch fanden die Pariser Anatomen an der Kalbsrobbe (Phoca vitulina L.) ein inneres Augenlied, wie die Vögel haben, und eine am Ende gespaltene Zunge. Das äussere Ohr fehlt ihnen auch, und der Augenerystall ist, wie bey Fischen, mehr sphärisch und rund. Auch der Deßmann, (Castor moschatus L.) und der Biber ist an den Hinterbeinen und am Schwanz ein wahres Wasserthier. Immer ist er auch gerne mit diesen Theilen im Wasser, der Geschmack des Fleisches verräth das schon, und die vorsichtige Natur gab ihm an diesen Theilen, damit sie doch im Wasser nicht faul würden, Pergamentartige Schuppen von irregulärer Figur mit darzwischenstehenden Haaren, so etwa wie der Rattenschwanz gebildet ist.

Ausserordentlich kenntlich ist der Wallfisch durch seine Wassersprützen (Fistulae) oben auf dem Kopf, aber auch das gab ihm die Natur nicht allein. Die Schildkröten sprützen, wie Rondelet sagt, das Wasser durch die Nasenlöcher von sich; der Roßmatus hat oben auf

dem Hals zwo Löcher, aus welchen er Waſſer wirft, (ſ. Berl. Samml. IX. S. 561.) und auch der Hippopotamus ſtößt aus ſeinen weit aufgeſchlitzten Naſenlöchern das Waſſer hervor, ſo oft er aus dem Nil nach dem trocknen Land geht. (ſ. Berl. Samml. I. S. 517.)

Faſt ſcheint es, als wenn auſſer dem Elephanten im ganzen Thierreich kein Rüſſel anzutreffen wäre. Allein auch das Naßhorn hat an ſeiner Oberlefze einen Finger, der der Sitz des feinſten Gefühls iſt, den es ausſtrecken und zurückziehen, womit es alles anfaſſen und betaſten kann. (ſ. Naturforſch. St. XIII. S. 4.) Das Frettthier (Viverra Naſua L.) hat ebenfalls einen ſehr langen beweglichen Rüſſel, womit es Würmer, Raupen ꝛc. aus der Erde wühlen, den es auch in die Höhe ſtrecken kann. Am Schwein iſt es eine ſehr gewöhnliche Verunſtaltung, daß ſein Rüſſel faſt bis zum Elephantenrüſſel verlängert wird. (ſ. Gött. Anz. Zugab. 1776.) Auch das Antathier (S. Tapir.) hat einen überhängenden Rüſſel, welchen es, vermittelſt eines ſtarken Nerven einziehen und ausſtrecken kann. (ſ. Martini Naturlex. II. S. 618.)

Der ſchöne africaniſche Eſel (Equus Zebra L.) iſt offenbar eine Mittelgattung zwiſchen dem Pferd und dem Eſel. Vom letzteren hat er den unten flockichten Schwanz, die kurze Mähne, und die gerade aufſtehende Ohren.

Auch

Auch gehört dahin das kleine wilde Pferd, (Equus Hemionus) mit dem Eſelsſchwanz, das Pallas in Sibirien fand; das an ſich fünf Schuh lang iſt, und 66 Schuh lange Gedärme hat. (ſ. N. Comment. Acad. ſcient. Imper. Petrop. T. XIX. p. 3.) Stellet neben dieſe Thiere noch das Cameel, ſo habt ihr doch am Guanico den Ring zwiſchen dem Pferd, dem Eſel, dem Cameel, und den Rehen. Der Hals und der Höcker auf dem Rücken gehört nebſt dem kurzen und glatten Schwanz dem Cameel, die Ohren ſind, wie die Ohren des Eſels, der Kopf iſt Pferdemäßig, die Gröſſe, die Geſtalt, die Farbe, der geſpaltene Huf erinnern uns an den Rehbock, und doch trägt das Guanico keine Hörner, es iſt eine eigene Gattung, die die Engelländer auf ihren Reiſen um die Welt erſt entdeckt haben. (ſ. Hawkesworths Ausführl. Geſch. der neuſten Reiſ. um die Welt. Th. I. S. 204. Kupf. Berl. 1775. 8.) Auch das Kanguruh iſt ein merkwürdiges Thier auf der Leiter der Natur. Mit den Hinterfüſſen macht es groſſe Sätze, mit den kurzen Vorderbeinen kann es ſcharren, oder graben, mit weitgeſchlitzten Ohren hört es auch einen ſchwachen Laut, und der Schwanz iſt ohngefähr ſo lang, als der Leib. (ſ. Ebendaſ. Kupf. Th. II. S. 474.) Es iſt ſchwer zu ſagen, wo man dieſem Thier ſeine Stelle geben ſoll. Der Mylgau in Oſtindien ſcheint ein Hirſch zu ſeyn, wann man den Kopf, den Körper, und die Füſſe beſieht, aber nach den Hörnern, nach

dem Vorderrücken, und dem Schwanz gehört er zu den Ochsen. (ſ. Naturforſch. VII. T. V.) Die Biſamratze verbindet den Biber mit der Spitzmaus; der Slepetz in Rußland. (ſ. Allg. Geſch. der neuſten Entdeck. in Rußl. I. S. 109. Tab. IV.) und Lexmanns Maulwurfsratze verknüpft den Maulwurf mit den Mäuſen und Ratzen. (ſ. Ueb. Nat. u. Rel. St. I. S. 25 ꝛc.) Man ſieht den Buckelochſen (Bos Biſon L.) weil er einen Höcker hat, und am Hals, und an der Bruſt überall ſo zoticht, wie ein Bär iſt, als ein Mittelding zwiſchen Ochſen und Cameelen an. (ſ. Kupf. Berl. Samml. Th. V. S. I. 36 ꝛc. und in Buffons ſupplem. e ſon l'hiſt. natur. Tom. III. Tab. V.) Allein da bey ihm, ſo wie bey den Cameelen, der Buckel nur vom Ueberfluß der Nahrungsmittel entſteht, und keine Spur davon vorhanden iſt, wann der Ochſe Hunger leiden muß, und da es jetzt gewiß iſt, daß ſich dieſer Stier mit unſern Hauskühen fruchtbar begattet, und daß der Höcker bey ihren Jungen verſchwindet, (ſ. H. Zimmermanns Geogr. Geſch. des Menſchen und der vierfüß. Th. Th. I. S. 151 ꝛc.) ſo iſt der Biſonochſe wohl keine eigene Gattung im Ochſengeſchlecht. Aber die in Paris zergliederte Kuh aus der Barbarey hat Körper und Füſſe, wie ein Hirſch, die Hörner kommen zwar den Hörnern der Kuh am nächſten, ſie ſind aber doch verſchieden; am Bruſtbein iſt eine hornartige Schwüle, wie ſie das Camel hat, und das Thier hat an der Le-

ber

ber eine Gallenblaſe, die ſonſt dem ganzen Hirſchgeſchlecht fehlt. (ſ. Perrault Memoir. pour ſervir a l'hiſt. natur. des Animaux. Sec. Part. a Par. 1733. Tab. 39. 40. p. 24-30.)

Die niedlichen Antilopen treten zwiſchen die Ziegen und Hirſche in die Mitte. Sie gehören nicht ganz zu den letzteren, weil ſie das Gewehe nicht abwerfen, auch eine eigene Blaſe zur Galle haben, und weil man bey ihnen nie die Knochen am Herzen, und an den Stämmen der groſſen Pulsadern findet, die man ſchon oft beym Hirſch geſehen hat. Und doch iſt die Geſtalt und das Haar völlig, wie bey den Hirſchen, auch die Stellung und die länglichtrunde Figur der Hörner iſt eben ſo; die Natur verband da den Grundriß des Hirſchen mit der Zeichnung der Ziegen. (ſ. Pallas ſpicil. Zool. Vol. I. faſc. I. mit Kupf.) Nur an der verſchiedenen Länge der Füſſe kann man Haaſen und Kaninchen unterſcheiden. Die Giraffe (Camelo pardalis L.) erſcheint zwiſchen den Antilopen und den Cameelen, ſo wie die Tygerkatze mit ihrem kurzen Hals, und kleinen Schwanz zwiſchen die Katzen und Leoparden geſtellt werden muß. Wie viele Aehnlichkeit iſt zwiſchen dem Orangoutang, und dem wirklichen Menſchen! Sie iſt ſo groß, daß der groſſe Kenner der Natur, der jetzt unter den Sternen wandelt, und den Gott, den er hier nur von weitem ſah, überall vor ſich ſieht, Linnee, dadurch verführt wur-

wurde, zwo Gattungen im Menschengeschlecht anzunehmen. Nach allen Nachrichten und Zeichnungen, die man von dem Gibbon oder Golok in Bengalen hat, (s. Philos. Trans. Vol. LII. p. 72. Kupf.) ist diese Affenart so groß, wie ein Mensch, ist ungeschwänzt, wird leicht zahm, genießt Blätter, Rinden, Früchte, Milch, und nimmt auch gekochtes Fleisch. Zwischen seinen Füssen und Armen soll auch ein richtiges Verhältniß seyn. Wie viele Ursach hatte man in Paris, im Haag, und in London, das beynahe menschliche Naturell, die grosse Uebereinstimmung zwischen den Sitten des Orangoutangs und unsern Gewohnheiten zu bewundern! Er und der Elephant können freylich nie eine menschliche Sprache lernen, aber der Zergliederer fand doch zwischen den Sprachwerkzeugen des Menschen und zwischen den dazu dienenden Organen des Affen keinen Unterschied. Ihm mangelt die Seele des Menschen, im Körper ist dazu kein wesentlicher Theil, der dem Affen fehlte.

Und was verkündigt uns dann nun diese schöne, und absichtsvolle Ordnung in der Natur? Was predigen uns diese Bruchstücke, mit denen wir uns in unserm eingeschränkten Zustand begnügen müssen? Ohne Zweifel liegt darinn Saame zu grossen, und unaussprechlichen Hoffnungen. Steigt Gott mit allen seinen Geschöpfen immer höher, ist alles zur Vervollkommnung,

nung, zur Veredlung bestimmt, ist überall Anlage zu mehrerer Glückseligkeit, zum herrlicheren Seyn, zu süsseren und reineren Geniessungen, welch eine Aussicht öffnet sich dann für den Menschen, der schon hier Liebling Gottes, und von so vielen Seiten ausgezeichnetes Geschöpf ist! Wie viele schlummernde Kräfte werden einst noch erwachen in der freygewordenen Seele! Erwachen zum frohen Genuß der göttlichen Liebe, erwachen zu leichteren Uebungen, zu erhabenern Geschäfften, zu würdigeren Einflüssen auf andre, zu grösseren Wirkungen, zu einem wahren und Wonnevollen Leben! Wie viele Stuffen werden wir noch im unaufhörlichen Fortgang der Haushaltung Gottes, und seiner Liebevollen Ergiessungen erreichen! Wie viele Hinderniſse noch überwinden! Wie viele Begrife sammlen! Wie unsre Empfindungen schärfen! Wie unsre Wünsche berichtigen! Wie unsre Freuden erhöhen! Wie unsre Anlagen benutzen! Wie wird uns, wann wir anders an Gott und seinen Offenbarungen Geschmack finden, jeder Beweis seiner grossen Eigenschaften so schätzbar werden! Wie wohl wird uns seyn, wann so der Geist immer über die Sinnlichkeit herrschen wird! Mit welchem regen Trieb werden wir alles umfassen, und geniessen wollen, was von Ihm kommt, und durch Ihn zu grossen Absichten bestimmt ist! Und wie wird dies Herz, das jetzt, vom Geklingel der Welt so oft getäuscht und zerstreut wird, das durch das

fade Spiel der Erdenwelt so oft von heiligen Altären, von frommen Anbetungen und Dankergiessungen weit weggerissen wird, und es doch jeden Augenblick fühlen muß, daß sonst nirgends, als in der völligen Uebereinstimmung mit Gott, und im stillen Umgang mit Ihm ächte Wonne und Ruhe ist, es fühlen muß, wie wenig Zufriedenheit und Glück an den Götzen der Welt, an Purpur und Gold hänge, es öfters mit Schmerzen empfindet, daß man sich auf die wenigsten Menschen verlassen kann, daß man oft bey den besten Absichten von manchen, den man für gut hielt, zurückgestossen wird, und Spott und Undank davon trägt, wie wird einst dies Herz, wann es lange genug gedarbt, und von seinem höchsten Ziel entfernt war, dort in ewigen Progreßionen mit Riesenschritten, ohne Zeitmaas, ohne Stillstand, ohne Abwechslung, ohne Verlust und Rückfall, ohne Mühe und Ueberdruß, ohne Ueberspannung und Erschlaffung, ohne Unlauterkeit und Lohnsucht, ohne Neid und Mißgunst, ohne Verhöhnung und Mißhandlung von andern, in froher theilnehmender Gesellschaft zum Lob Gottes, das dort im Leben der Engel und Vollendeten von Millionen Millionen Zungen ertönt, immer feurig, immer willig, immer fertig und bereit seyn *)!

Und,

*) Anmerkung. Wir können freylich von unserm künftigen Glück jetzt nur noch lallen, weil wir

Un-

Und, wann uns dann diese Erwartung durch die Natur eröffnet, durch die Vernunft bestätigt, durch unsre Empfindung, durch den brennen-

---

Unmündige sind, die erst Männer werden sollen, aber es schmerzt doch den Freund der Religion und der Menschheit, wann er öfters auch unter Leuten, die nicht in die unterste Classe gehören, kindische Fragen, alberne Vorstellungen, niedrige verächtliche Begriffe von unserm künftigen Zustand hören muß. Manche meynen, das wir dort in verschiedenen Logen stuffenweise über einander stehen werden. Andre glauben, daß sie die persönlichen Feindseligkeiten, alle die groben, lieblosen, unartigen Meynungen mitnehmen werden, und wünschen, daß sie nur nicht neben diesen und jenen zu stehen kommen. Ich habe einige sagen gehört, daß sie sich keine hohe Stuffe im Himmel wünschten, und zufrieden wären, wann sie nur an die Thüre stehen könnten — — Wo soll man anfangen, solchen bedaurenswürdigen Menschen zu antworten? Sey's mißrathener Witz, oder wirkliche Vorstellung, wie platt, wie beschimpfend für unsre menschliche Würde! Wie wenig zweckmäßig muß unser Religionsunterricht noch seyn, wann man selbst in Städten, in Gesellschaft von solchen, die Lektüre haben wollen, so betrübte und erniedrigende Aeusserungen wahrnehmen kann? Ach ihr Lehrer und Diener der Religion! möchtet ihr doch die wahren Bedürfnisse des Volks mehr, als die schale Geschichte der alten Wörterkriege studieren! Möchtet ihr doch mit allem Ernst darauf denken, wie ihr statt poetisch und enthusiastisch zu reden, den Geist einer vernünftigen Religion unter eure Brüder bringen könntet!

nenden und unersättlichen Durst der Seele nach Vollkommenheit und Seligkeit zugesichert, und durch Gottes heiliges Wort, zur unumstößlichen Gewißheit erhöht wird, wie sollten wir dann uns nicht vor der ganzen belebten Schöpfung schämen, wann wir irgend einen Augenblick leben, ohne den Gott zu lieben, der alles bevölkert, jedem sein Maas giebt, alles glücklich haben will, jedem Blatt seinen Thau, jeder Rose ihren Schmuck, jeder Blume ihre Falten, jedem Thier in einer unermeßlichen Reihe beglückter Geschöpfe seinen besten Platz, und, so lang es ist, wo es auch ist, seinen Segen giebt!

Innhalt.

I. Von der Oekonomie der Natur.

A) Von den genießbaren Früchten. Vom Mannagras S. 10. Vom Sagobaum S. 12. Vom wilden Spergel S. 16. Von Bienengärten S. 18. Vom Sälzerbrunnen S. 19. B) Von vielen brauchbaren Sachen. Von Quitſchen und Sumpfbeeren S. 20. Vom Saamen der Buchen S. 21. des Flachſes, und des Hanfs S. 22. Von den Eicheln S. 22. Von den Tannzapfen S. 23. Von Kürbiſſen und Gurken S. 24. Vom Oel im Stockfiſch und Schelfiſch S. 25. Vom Roßkaſtanienbaum S. 26. C) Von der Bekleidung der Menſchen. Von der Seidenraupe S. 28. Von der Baumwolle S. 29. Von Flachs und Hanf S. 30. Von der Schafwolle und den Pelzen S. 30. Vom ſibiriſchen Erbſenbaum S. 31. Vom Brodbaum und Papierbäumchen S. 31. Vom Manſchettenholz S. 31. Vom Schilf S. 31. Von der Seidenpflanze S. 32. D) Von der Entſtehung des Waſſers durch die Mooſe. Von den Mooſen auf den höchſten Bergen S. 32. 36. Von ihrem Saamen S. 37. Von den Säften des Fruchtgehäuſes überhaupt S. 37. Von der Kugelpflanze S. 38. E) Von der Ausdünſtung der Pflanzen, und den Folgen davon für die Ernährung der Thiere S. 39. Von dem Inſekt Coyba in Amerika S. 42. Von den Arzneipflanzen der Thiere S. 43. F) Von dem Thierchen Soure im kälteſten Waſſer S. 46. Von einem heiſſen Bach auf Manilla S. 48. G) Wichtigkeit der Zeitumſtände beym Schnee S. 49. H) Zwo nützliche Thiere für den Menſchen. Vom Schwein S. 54. Vom Schaf S. 58. Von den Rebhünern S. 59. Vom Gebrauch der Ochſenklauen, Sehnen, Knochen, Hörner ꝛc. S. 60 u. 61. Von der Hauſenblaſe S. 61.

Anm. Ueber die Klage, daß die Waldungen abnähmen.

II. Vom Gleichgewicht in der Natur.

Das Meer nimmt der Erde immer etwas S. 71. Die runde Erde hat Berge S. 72. Feuer und Waſſer zerſtören immer S. 73. Von einzelnen Gegenden Alexandrien S. 73.

S. 73. Handſchuchsheim S. 74. Iſles de Hieres S. 74. Zwiſchen dem ſüſſen und ſalzichten Waſſer S. 74. Salz in Rußland S. 75. Waſſer- und Kreideberge in Engeland S. 76. Thiere der alten und der neuen Welt S. 76. Hamſter und Falken S. 78. Jene kommen im Sand nicht fort S. 79. Im Sand ſind die Quecken nützlich S. 80. Die Maulwürfe haben ihre Feinde S. 81. Eben ſo die Haaſen S. 81. Hauskatzen ſind ſehr nützlich S. 82. Wichtigkeit der Shakalls S. 83. Auch die Klapperroſe im Getreide wird von Thieren gefreſſen S. 84. Anſtalten der Natur gegen die Wachteln S. 85. Fliegenſchnapper, Bachſtelzen ꝛc. vermindern die Inſekten S. 86 u. 87. Von Baumläufern, Mauerſpechten, Regenpfeifern S. 87. In Preuſſen ſind viele Storchen und Reiher S. 88. Vom Sperling S. 88. Die Krametsvögel mäſten ſich mit Spinnen S. 91. Die Schwäne ſind vertheilt S. 93. und die Kraniche S. 93. Beytrag der Eisvögel zum Gleichgewicht in der Natur S. 94. Schwalben fangen Bienen weg S. 96. Auch die Fröſche ſind nützliche Thiere S. 97. Einſchränkungen der Alligatoren S. 97. Von der Lebensart der Fiſche S. 101. Jagd der Fregatte auf die fliegenden Fiſche S. 102. Würmer im Hecht S. 103. Maränen im Maduiſee S. 103. Anſtalten der Natur gegen die weiſſen Ameiſen in Oſtindien S. 104. Mittel gegen die Wanzen im Reich der Natur ſelber S. 106. Krebſe und Fröſche ſind gegen einander S. 107. Der Kiefenfuß vermindert die ſchädlichen Würmer im Waſſer S. 107. Nutzen der Schwalben gegen die Schnacken und Fliegen S. 108. Auch die Grasraupe ſtiftet zuweilen Nutzen S. 110. Jagd mehrerer Thiere auf die Maykäfer S. 110. Gleichgewicht gegen die Minirräupchen S. 111. gegen den Kackerlak S. 111. gegen die Blattläuſe S. 113. Vorkehrungen der Natur gegen die Anhäufung der Schnecken S. 114. Der Infuſionsthierchen S. 114. Der Meerſterne S. 115. Anwendung auf die Vorſehung S. 116. Fehler der Alten, Plinius S. 118. Des Hieronymus S. 119. Bibliſche Stellen S. 120.

Innhalt.

III. Vom Kreislauf in der Natur.

Das faulende Thier iſt Stoff zu neuen Gewächſen S. 128. Umlauf des Waſſers S. 129. Kreislauf deſſen, was in der Luft iſt S. 131. Die Berge nehmen ab S. 135. Alſo iſt eine ewige Welt-Chimäre S. 144. Schon das B. Hiob lehrt das C. IX. 5. XIV. 18. 19. Von den groſſen Himmelskörpern S. 145. Die Bibel redt auch von ihren Vorärtern Hiob XIV. 10. S. 147. und Pſalm CII. S. 148. Beſtändige Verminderung der organiſirten Körper S. 149. Sie tragen aber auch wieder das meiſte zum Kreislauf bey S. 155. Verwandeln ſogar Gifte S. 157. Vom Pillenkäfer S. 158. Von den Inſekten und Lachsforellen am See Baikal S. 159. Beyſpiele vom jährlichen Verbrauch in groſſen Städten S. 159. Alſo bringt die Natur aus den ſchlechteſten Körpern die ſchönſten Produkte hervor. Eine alte Lehre, Hiob XVII. 14. S. 163.

IV. Stuffenfolge in der Natur.

Erklärung S. 166. Schriften davon und Grenzen der Naturleiter S. 169. Wir theilen um unſertwillen ein, die Natur iſt ein Ganzes S. 169. Beſondre Glieder haben ihren beſondern Zweck, z. B. die Zunge der Eidechſen S. 172. Die ungleiche Scheeren der Krebſe S. 173. Der lange Schwanz des Erdhaaſen S. 173. Grauſames Schickſal des J. C. Vaninus, der 1619 davon ſprach S. 177. Stuffenfolge im Leben S. 177. Reizbarkeit der Pflanzen verglichen mit der Reizbarkeit der Thiere S. 179. Leben der Infuſionsthiere S. 180. Der Schnecken S. 181. Stuffenfolge im Leben des Menſchen S. 182. Verſchiedenheit im Blut S. 183. In der grünen Farbe der Pflanzen S. 185. Was von allgemeinen Sätzen in der Naturkunde zu halten ſey? S. 186. Die Beyſpiele ſind, Eyer S. 188. Der Nahrungscanal des Blutegels S. 189. Die Puppe eines Nachtvogels S. 189. Die Schmarotzer- und die Meerespflanzen S. 189. Der Schimmelpflänzchen S. 190. Gleiche Wirkungen des Froſts und der Hitze S. 190. Stuffenfolge im Mineralreich S. 191. Vom Glimmer,

Aſß-